ADVANTEST®
株式会社アドバンテスト

R3267 シリーズ OPT63

GSM/DECT 変調解析オプション

取扱説明書

MANUAL NUMBER FOJ-8335240F00

適用機種
R3264
R3267
R3273

初版 1999 年 6 月 20 日
Printed in Japan

本器を安全に取り扱うための注意事項

本器の機能を十分にご理解いただき、より効果的にご利用いただくために、必ずご使用前に取扱説明書をお読み下さい。また、本器の誤った使用、不適切な使用等に起因する運用結果につきましては、当社は責任を負いかねますのでご了承下さい。

本器の操作・保守等の作業を行う場合、誤った方法で使用すると本器の保護機能がそこなわれることがあります。常に安全に心がけてご使用頂くようお願い致します。

■危険警告ラベル

アドバンテストの製品には、特有の危険が存在する場所に危険警告ラベルが貼られています。取り扱いには十分注意して下さい。また、これらのラベルを破いたり、傷つけたりしないで下さい。また、日本国内で製品を購入し海外で使用する場合は、必要に応じて英語版の危険警告ラベルをお貼り下さい。危険警告ラベルについてのお問い合わせは、当社の最寄りの営業所までお願いします。所在地および電話番号は巻末に記載してあります。

危険警告ラベルのシグナル・ワードとその定義は、以下のとおりです。

危険：　死または重度の障害が差し迫っている。
警告：　死または重度の障害が起こる可能性がある。
注意：　軽度の人身障害あるいは物損が起こる可能性がある。

■基本的注意事項

火災、火傷、感電、怪我などの防止のため、以下の注意事項をお守り下さい。

●電源電圧に応じた電源ケーブルを使用して下さい。ただし、海外で使用する場合は、それぞれの国の安全規格に適合した電源ケーブルを使用して下さい。また、電源ケーブルの上には重いものをのせないで下さい。

●電源プラグをコンセントに差し込むときは、電源スイッチを OFF にしてから奥までしっかり差し込んで下さい。

●電源プラグをコンセントから抜くときは、電源スイッチを OFF にしてから、電源ケーブルを引っぱらずにプラグを持って抜いて下さい。このとき、濡れた手で抜かないで下さい。

●電源投入前に、本器の電源電圧が供給電源電圧と一致していることを確認して下さい。

●電源ケーブルは、保護接地端子を備えた電源コンセントに接続して下さい。保護接地端子を備えていない延長コードを使用すると、保護接地が無効になります。

●３ピン - 2 ピン変換アダプタを使用する場合は、アダプタから出ている接地ピンをコンセントのアース端子に接続し、大地接地して下さい。また、アダプタの接地ピンの短絡に注意して下さい。

●電源電圧に適合した規格のヒューズを使用して下さい。

●ケースを開けたままで本器を使用しないで下さい。

●規定の周囲環境で本器を使用して下さい。

●製品の上に物をのせないで下さい。また、花瓶や薬品などの液体の入った容器を製品のそばに置かないで下さい。

●通気孔のある製品については､通気孔に金属類や燃えやすい物などを差し込んだり、落としたりしないで下さい。

●台車に載せて使用する場合は、ベルト等によって落下防止を行って下さい。

●周辺機器を接続する場合は、本器の電源を切ってから接続して下さい。

■取扱説明書中での注意表記

取扱説明書中で使用している注意事項に関するシグナル・ワードとその定義は以下のとおりです。

危険：　重度の人身障害（死亡や重傷）の恐れがある注意事項
警告：　人身の安全／健康に関する注意事項
注意：　製品／設備の損傷に関する注意事項または使用上の制限事項

■製品上の安全マーク

アドバンテストの製品には、以下の安全マークが付いています。


：取扱い注意を示しています。人体および製品を保護するため、取扱説明書を参照する必要のある場所に付いています。


：アース記号を示しています。感電防止のため機器を使用する前に、接地が必要なフィールド・ワイヤリング端子を示しています。


：高電圧危険を示しています。1000V 以上の電圧が入力または出力される場所に付いています。


：感電注意を示しています。

■寿命部品の交換について

計測器に使用されている主な寿命部品は以下のとおりです。
交換時期の目安にして下さい。
ただし、製品の使用環境、使用頻度および保存環境により記載の寿命より交換時期が早くなる場合がありますので、ご了承下さい。
なお、ユーザによる交換はできません。交換が必要な場合は、当社または代理店 へご連絡下さい。

各製品ごとに個別の寿命部品を使用している場合があります。個別寿命部品については 1 章を参照して下さい。

主な寿命部品と寿命

部品名称	寿命
ユニット電源	5 年
ファン・モータ	5 年
電解コンデンサ	5 年
液晶ディスプレイ	6 年
液晶ディスプレイ用バックライト	2.5 年
フロッピー・ディスク・ドライブ	5 年

■ハード・ディスク搭載製品について

使用上の留意事項を以下に示します。

●本器は、電源が入った状態で持ち運んだり、衝撃や振動を与えないで下さい。
ハード・ディスクの内部は、情報を記録するディスクが高速に回転しながら、情報の読み書きを行っているため、非常にデリケートです。

●本器は、以下の条件に合う場所で使用および保管をして下さい。
極端な温度変化のない場所
衝撃や振動のない場所
湿気や埃・粉塵の少ない場所
磁石や強い磁界の発生する装置から離れた場所

●重要なデータは、必ずバックアップを取っておいて下さい。
取扱方法によっては、ディスク内のデータが破壊される場合があります。また、使用条件によりますが、ハード・ディスクには、その構造上、寿命があります。
なお、消失したデータ等の保証は、いたしかねますのでご了承下さい。

■本器の廃棄時の注意

製品を廃棄する場合、有害物質は、その国の法律に従って適正に処理して下さい。

有害物質 : (1) PCB（ポリ塩化ビフェニール）
(2) 水銀
(3) Ni-Cd（ニッケル - カドミウム）
(4) その他
シアン、有機リン、六価クロムを有する物およびカドミウム、鉛、砒素を溶出する恐れのある物（半田付けの鉛は除く）

例 : 蛍光管、バッテリ

■使用環境

本器は、以下の条件に合う場所に設置して下さい。
●腐食性ガスの発生しない場所
●直射日光の当たらない場所
●埃の少ない場所
●振動のない場所
●最大高度 2000 m

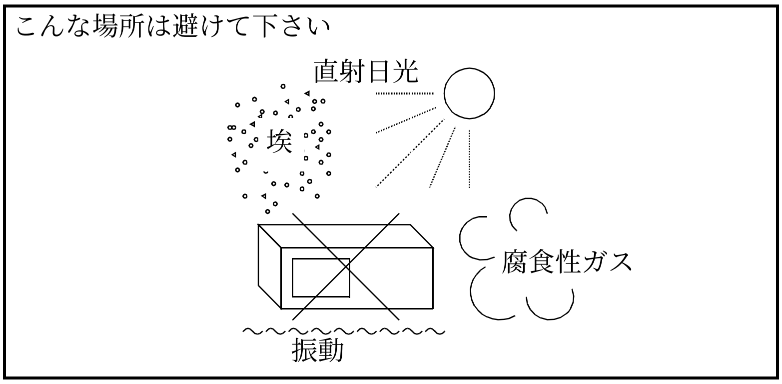


図 -1 使用環境

●設置姿勢
本器は、必ず水平状態で使用して下さい。
背面パネルには吐き出しタイプの冷却ファンがあり、側面に通気孔があります。内部温度上昇は、測定確度に関係するので、このファンや通気孔をふさがないで下さい。

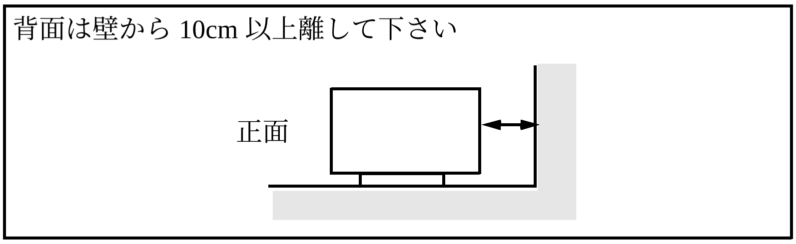


図 -2 設置

●保管姿勢
本器は、なるべく水平状態で保管して下さい。
本器を立てた状態で保管する場合、または運搬時、一時的に立てた状態で置く場合、転倒しないよう注意して下さい。衝撃・振動により転倒する恐れがあります。

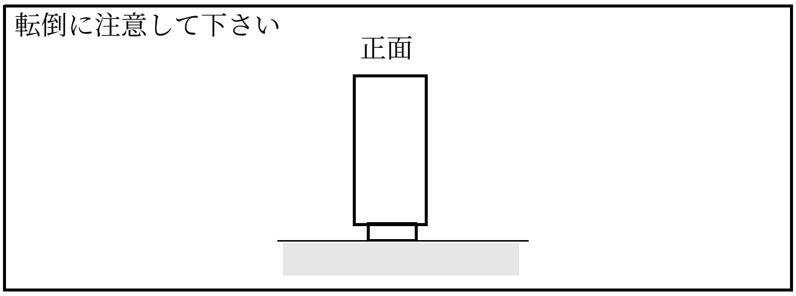


図 -3 保管

● IEC61010-1 で定義される設定カテゴリおよび汚染度の分類は、以下のとおりです。
設置カテゴリ II
汚染度 2

緒言

本書は、R3267 シリーズのオプション 63 の操作方法、機能およびリモート・プログラミングについて説明します。スペクトラム・アナライザの基本的な操作方法、機能等については、「R3267 シリーズ スペクトラム・アナライザ取扱説明書」を参照して下さい。

(1)　本書の構成

本器を安全に取り扱うための注意事項	本器を安全に使用するため、使用開始の前に必ずお読み下さい。
1. はじめに • 製品概要 • 付属品 • 自己診断機能 • コネクタの説明	本オプションの製品概要、付属品を説明します。 また、自己診断によるエラー・メッセージについても説明します。
2. 操作	基本的な操作と具体的な例で本オプションの使い方を習得することができます。
3. リファレンス • メニュー・インデックス • メニュー・マップ • 機能説明	本オプションで使用する操作キーの一覧を示し、その機能を説明します。
4. リモート・コントロール • GPIB	リモート・プログラミングに必要なコマンドの一覧を説明します。また、プログラム例を記述します。
5. 技術資料 • GSM、DECT の Filter の設定 • DECT の Bit Sequence の設定、上り／下り信号の測定 • GSM のマルチ・バースト信号、Phase Error 測定 • テンプレート機能 • ブロック図	本オプションにおける技術的な補足を説明します。
6. パフォーマンス・ベリフィケーション	性能を試験する方法を説明します。
7. 性能諸元	本オプションの仕様を示します。
付録 • A.1 メッセージ一覧	操作中に表示するメッセージとその内容を説明します。

(2)　本書内での表記ルール

- 本書ではパネル・キーとソフト・キーを以下のように表記してあります。

  パネル・キーの表記：ボールド　例：**FREQ, TRANSIENT**
  ソフト・キーの表記：ボールド・イタリック　例：***Center, Detector***

- 操作手順で、キーを連続操作する場合、キーとキーの間は **,**（カンマ）で区切っています。

- ON/OFF や AUTO/MNL のように設定切り換えのあるソフト・メニューがあります。
  たとえば、***Average Times ON/OFF*** を OFF に設定する場合、***Average Times ON/OFF***(OFF) と表記します。
  RBW AUTO/MNL を MNL に設定する場合、***RBW AUTO/MNL***(MNL) と表記します。

目次

1. はじめに 1-1

1.1 製品概要 1-1
1.2 付属品 1-1
1.3 自己診断機能 1-1
1.4 校正について 1-1
1.5 コネクタの説明 1-2

2. 操作 2-1

2.1 マルチ・バースト信号の測定（外部トリガなし）........ 2-1
2.2 マルチ・バースト信号の測定（外部トリガあり）........ 2-6

3. リファレンス 3-1

3.1 メニュー・インデックス 3-1
3.2 メニュー・マップ 3-7
3.3 機能説明 3-28
3.3.1 通信システムの切り替え 3-29
3.3.2 T-Domain 3-30
3.3.2.1 Power (T-Domain) 3-30
3.3.2.2 ON/OFF Ratio 3-33
3.3.2.3 Spurious (T-Domain) 3-36
3.3.2.4 Due to Modulation (T-Domain) 3-39
3.3.3 F-Domain 3-42
3.3.3.1 Power (F-Domain) 3-42
3.3.3.2 OBW 3-45
3.3.3.3 Due to Transient 3-46
3.3.3.4 Due to Modulation 3-49
3.3.3.5 Inband Spurious 3-54
3.3.3.6 Outband Spurious 3-57
3.3.4 Modulation（GSM/EDGE 選択時）........ 3-59
3.3.4.1 Phase Error 3-59
3.3.4.2 Modulation Accuracy 3-61
3.3.4.3 Tx Power 3-63
3.3.4.4 Power vs Time 3-64
3.3.4.5 Wave Check 3-67
3.3.5 Modulation（DECT 選択時）........ 3-70
3.3.5.1 Freq Deviation 3-70
3.3.5.2 Timing Jitter 3-71
3.3.5.3 Tx Power 3-73
3.3.5.4 Power vs Time 3-74
3.3.5.5 Wave Check 3-76
3.3.6 STD 3-79
3.3.6.1 DC CAL 3-79
3.3.6.2 Channel Setting 3-79
3.3.6.3 STD Setup 3-79

4. リモート・コントロール 4-1

4.1 GPIB コマンド・インデックス 4-1

4.2 GPIB コード一覧 4-10

5. 技術資料 5-1

5.1 GSM Filter Mode：NARROW/WIDE について 5-1
5.2 DECT Filter Mode：NARROW/WIDE について 5-1
5.3 DECT Bit Sequence：RANDOM/STD について 5-1
5.4 GSM におけるフレーム内に複数のバーストが存在する信号の測定 5-2
5.5 DECT におけるフレーム内に上り／下りのバーストが存在する信号の測定 5-3
5.6 T-Domain Power 5-4
5.6.1 Time Template のデフォルト値 5-4
5.6.1.1 GSM テンプレート 5-4
5.6.1.2 DECT テンプレート 5-7
5.7 GSM Phase Error 測定 5-8
5.8 Template Edit 機能について 5-9
5.8.1 T-Domain 測定時のテンプレート設定について 5-9
5.8.2 F-Domain 測定時のテンプレートについて 5-11
5.9 Due to Transient、Due to Modulation、Inband Spurious 測定のパラメータ設定について .. 5-13
5.9.1 Marker Edit 機能について 5-13
5.9.2 Due to Modulation、Due to Transient、Inband Spurious 測定結果表示について 5-14
5.9.3 Inband Spurious 測定結果表示について 5-15
5.10 Phase Error について 5-17
5.11 8PSK グラフについて 5-18
5.12 Tx Power Peak Factor について 5-19
5.13 ブロック図 5-20

6. パフォーマンス・ベリフィケーション 6-1

6.1 手順 6-1
6.1.1 位相誤差測定 (GSM) 6-1
6.1.2 変調精度測定 (EDGE) 6-2
6.1.3 周波数偏移測定 (DECT) 6-4
6.2 テスト・データ記録用紙 6-5

7. 性能諸元 7-1

付録 A-1

A.1 メッセージ一覧 A-1

索引 I-1

図一覧

図番号	名　称	ページ
2-1	GSM 測定の接続	2-1
2-2	STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス	2-3
2-3	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	2-3
2-4	Phase Error 測定結果	2-4
2-5	Phase Error vs Bit グラフ表示	2-5
2-6	GSM 測定の接続	2-6
2-7	STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス	2-7
2-8	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	2-8
2-9	Phase Error 測定結果	2-9
2-10	Constellation グラフ表示	2-10
3-1	Communication System ダイアログ・ボックス	3-29
3-2	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-30
3-3	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-32
3-4	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-34
3-5	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-35
3-6	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-36
3-7	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-38
3-8	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-39
3-9	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-40
3-10	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-42
3-11	Detector ダイアログ・ボックス	3-44
3-12	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-44
3-13	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-46
3-14	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-48
3-15	Trigger Setup ダイアログ・ボックス	3-50
3-16	Detector ダイアログ・ボックス	3-51
3-17	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-52
3-18	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-55
3-19	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-57
3-20	Select Type ダイアログ・ボックス	3-59
3-21	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-59
3-22	Graphic Type of Analysis ダイアログ・ボックス	3-61
3-23	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-61
3-24	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-63
3-25	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-65
3-26	Select Type ダイアログ・ボックス	3-67
3-27	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-67
3-28	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-68
3-29	Select Type ダイアログ・ボックス	3-70
3-30	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-70
3-31	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-72
3-32	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-73
3-33	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-75
3-34	Display ダイアログ・ボックス	3-76
3-35	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-76

図一覧

図番号	名　称	ページ
3-36	Parameter Setup ダイアログ・ボックス	3-77
5-1	フレーム内に複数のバーストが存在する信号	5-2
5-2	フレーム内に上り／下り両方の信号が存在する信号	5-3
5-3	Useful Part とグラフ表示範囲の関係	5-8
5-4	設定しようとするテンプレート	5-9
5-5	設定されたテンプレート	5-10
5-6	Shift Y でシフトしたテンプレート	5-10
5-7	設定されたテンプレート	5-11
5-8	MarginΔX によるテンプレート	5-11
5-9	Marker Edit 設定例	5-13
5-10	Marker Edit 設定	5-14
5-11	Peak Marker Y Delta の説明図	5-14
5-12	Mag Error, Phase Error, E.V.M.	5-17
5-13	EDGE 信号の Constellation	5-18
5-14	EDGE 信号 8PSK Constellation	5-18
5-15	ブロック図	5-20
6-1	位相誤差測定接続図 (GSM)	6-1
6-2	STD パラメータ表示 (GSM)	6-2
6-3	変調精度測定接続図 (EDGE)	6-2
6-4	STD パラメータ表示 (EDGE)	6-3
6-5	Parameter Setup 表示	6-3
6-6	周波数偏移測定接続図 (DECT)	6-4
6-7	STD パラメータ表示 (DECT)	6-4

表一覧

表番号	名 称	ページ
4-1	動作モード	4-10
4-2	ATT キー（アッテネータ）	4-10
4-3	COPY キー（ハード・コピー）	4-10
4-4	COUPLE キー（カップル・ファンクション）	4-11
4-5	FREQ キー（周波数）	4-11
4-6	LEVEL キー（リファレンス・レベル）	4-11
4-7	MKR キー（マーカ）	4-12
4-8	PRESET キー（初期化）	4-12
4-9	RCL キー（データの読み出し）	4-12
4-10	SAVE キー（データの保存）	4-13
4-11	SPAN キー（周波数スパン）	4-13
4-12	TRANSIENT キー (1/56)	4-14
4-13	テン・キー／ ステップ・キー／データ・ノブ／単位キー（データ入力）	4-70
4-14	その他	4-71

1. はじめに

1.1 製品概要

GSM/DECT オプション（OPT63）は GSM/EDGE/DECT の周波数誤差、バースト波形立ち上がり、立ち下がり特性を測定し、評価するソフトウェアです。

工場オプションとして、R3267 シリーズ スペクトラム・アナライザに搭載されて出荷されます。

このオプションでは、以下の特長があります。

- GSM/EDGE/DECT のデジタル無線通信システムを簡単に切り替えて測定ができます。
- GSM の規格で決められた位相誤差、周波数誤差、バースト波形の立ち上がり、立ち下がり特性の解析ができます。
- EDGE の規格で決められた E.V.M.(Error Vector Magnitude)、バースト波形の立ち上がり、立下がり特性の解析ができます。
- DECT の規格で決められた周波数偏移、周波数誤差、ジッタ測定、バースト波形の立ち上がり、立ち下がり特性の解析ができます。
- スペクトラム・アナライザを用いた規格測定が簡単なキー操作で測定できます。

1.2 付属品

品 名	型 名	数 量	備 考
取扱説明書	JR3267/73OPT63	1	本書

1.3 自己診断機能

オプション 63 の機能の動作確認として電源投入時に自己診断が行われます。
エラーが発生した場合は、以下のメッセージが表示されます。エラー・メッセージが表示された場合は、当社に修理を依頼して下さい。

エラー・メッセージ	内 容
Handshake error occurred to DSP	ハンド・シェイク・エラーが発生しました。

1.4 校正について

本器の校正については、当社または代理店へお問い合わせ下さい。

推奨校正期間	1 年

1.5 コネクタの説明

このオプションが R3267 シリーズに搭載されると、背面にあるコネクタが以下の意味を持ちます。

① EXT TRIG コネクタ　外部トリガの入力コネクタです。

② INPUT I コネクタ　ベースバンドの I 信号を入力するコネクタです。

③ INPUT Q コネクタ　ベースバンドの Q 信号を入力するコネクタです。

2. 操作

ここでは、具体的な測定例を通じて、本オプションの実用的な使い方を説明します。

2.1 マルチ・バースト信号の測定（外部トリガなし）

GSM の端末、または基地局の信号で 1 フレームに複数のバースト信号が存在する場合（マルチ・バースト信号）の測定方法を説明します。外部トリガが使用できない場合を想定しています。

測定の仕様 : 上りチャンネル 周波数 945 MHz　同期ワード TSC 0

機器の接続

1. 図 2-1 のように機器を接続します。

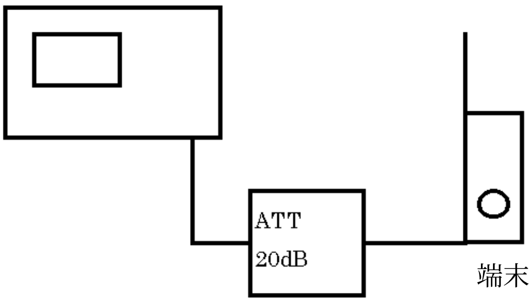


図 2-1 GSM 測定の接続

測定条件の設定

2. **TRANSIENT**, ***STD, STD Setup*** と押し、STD Measurement Parameter Set メニューを開きます。
3. データ・ノブで ***Modulation*** を ***GMSK*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。
4. データ・ノブで ***Type*** を ***GSM900*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。
5. データ・ノブで ***Meas Mode*** を ***MULTI-BURST*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。
6. データ・ノブで ***Link*** を ***MS*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

7. データ・ノブで ***Burst Type*** を ***148 BIT*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

8. データ・ノブで ***Sync Type*** を ***SYNC WORD*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

9. データ・ノブで ***TSC*** を ***0*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

10. データ・ノブで ***Filter Mode*** を ***WIDE*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。フィルタの定義については技術資料、「5.1 GSM Filter Mode：NARROW/WIDE について」を参照して下さい。

11. データ・ノブで ***Power Control Level*** を ***OTHER*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

12. RF 信号に 20dB の ATT が入っていますので、データ・ノブで ***Offset Level*** に 20dB を入力します。

13. 周波数を直接入力する設定にします。データ・ノブで ***Frequency Input*** を ***FREQUENCY*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

14. RF 入力で解析する設定にします。データ・ノブで ***Input*** を ***RF*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

15. IQ 信号の位相が反転していないと仮定します。データ・ノブで ***IQ Inverse*** を ***NORMAL*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

16. オート・レンジ機能を使用しません。データ・ノブで ***Cont Auto Level Set*** を ***OFF*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

17. **RETURN** を押してダイアログ・ボックスを閉じます。

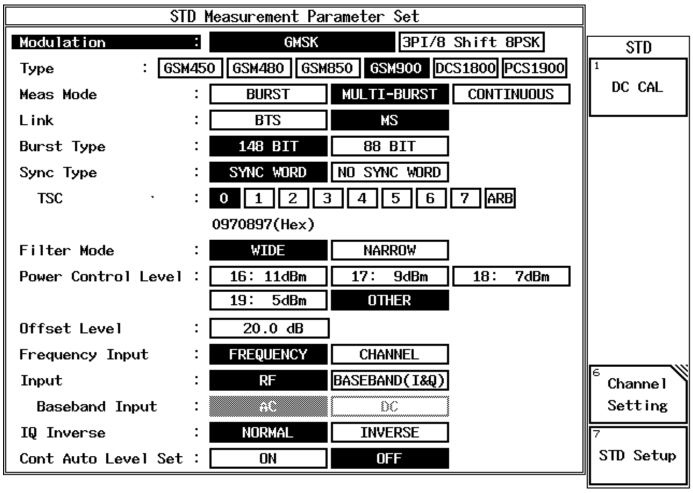


図 2-2 STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス

18. ***Modulation*** を押します。

19. ***Phase Error*** を押し、Phase Error 測定メニューを開きます。

20. ***Parameter Setup*** を押し、Parameter Setup ダイアログ・ボックスを開きます。

21. データ・ノブで ***Trigger Source*** を ***FREE RUN*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

22. 矢印キー↓を押して、カーソルを ***Search Level*** に移動し、***-25dB*** と入力します。

23. ***Half Symbol Shift*** を ***OFF*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

24. ***Parameter Setup*** を押してダイアログ・ボックスを閉じます。

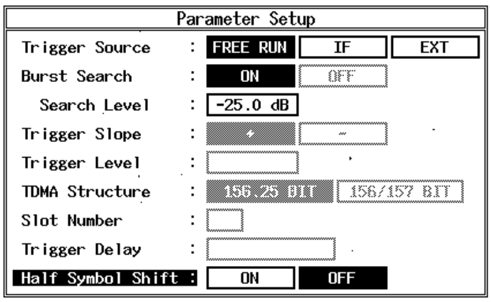


図 2-3 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

周波数の設定

25. **FREQ, 9, 4, 5, MHz** と押し、周波数を設定します。

26. **RETURN** を押し、測定メニューに戻ります。

Auto Level Set の実行

27. ***Auto Level Set*** を押して "Auto Level completed !" が表示されるまで待ちます。

測定の実行

28. **SINGLE** または **REPEAT** を押すと測定が実行されます。
再度、**REPEAT**（**STOP**）を押すと測定が停止します。

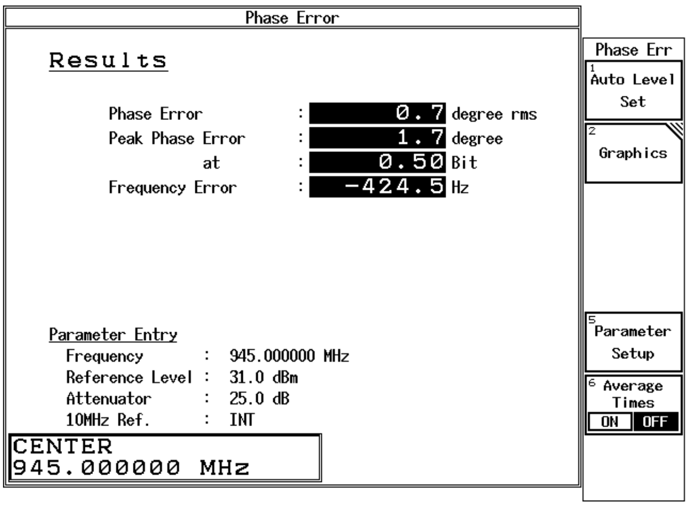


図 2-4 Phase Error 測定結果

グラフの表示

Phase Error vs Bit グラフを表示します。

29. ***Graphics*** を押します。

30. ***Select Type*** を押し、Graphic Type of Analysis ダイアログ・ボックスを開きます。

31. データ・ノブで ***Phase Error vs Bit*** を 選択し、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。Phase Error vs Bit のグラフが表示されます。

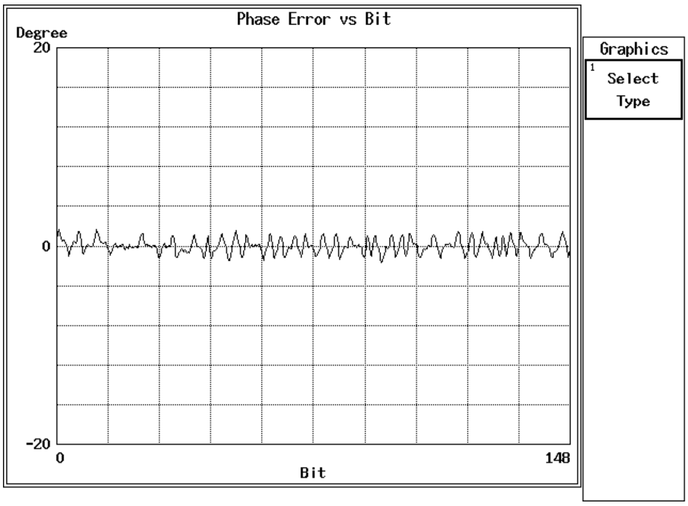


図 2-5 Phase Error vs Bit グラフ表示

32. **MKR** を押すとマーカが表示されます。データ・ノブを回すとマーカが移動します。

33. **SHIFT, MKR** と押すとマーカが消去されます。

34. **RETURN, RETURN**（**RETURN** を **2** 回）と押すと測定メニューに戻ります。

2.2 マルチ・バースト信号の測定（外部トリガあり）

GSM の端末、または基地局の信号で 1 フレームに複数のバースト信号が存在する場合（マルチ・バースト信号）の測定方法を説明します。フレームの先頭に同期したトリガが使用できると仮定します。

測定の仕様 : 上りチャンネル 周波数 945 MHz　同期ワード TSC 2

機器の接続

1. 図 2-6 のように機器を接続します。

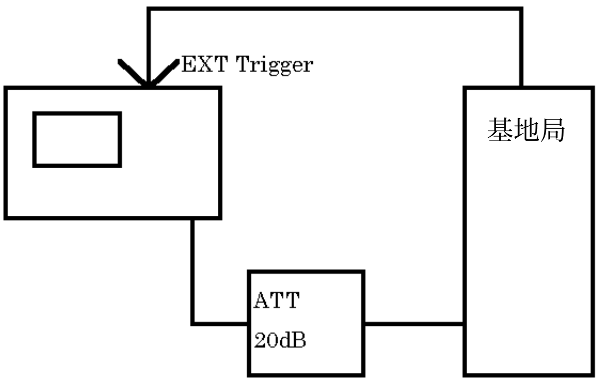


図 2-6 GSM 測定の接続

測定条件の設定

2. **TRANSIENT**, ***STD, STD Setup*** と押し、STD Measurement Parameter Set メニューを開きます。

3. データ・ノブで ***Modulation*** を ***GMSK*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

4. データ・ノブで ***Type*** を ***GSM900*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

5. データ・ノブで ***Meas Mode*** を ***BURST*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

6. データ・ノブで ***Link*** を ***BTS*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

7. データ・ノブで ***Burst Type*** を ***148 BIT*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

8. データ・ノブで ***Sync Type*** を ***SYNC WORD*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

9. データ・ノブで ***TSC*** を ***2*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

10. データ・ノブで ***Filter Mode*** を ***WIDE*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。フィルタの定義については、「5.1 GSM Filter Mode：NARROW/WIDE について」を参照して下さい。

11. RF 信号に 20 dB の ATT が入っていますので、データ・ノブで ***Offset Level*** に 20 dB を入力します。

12. 周波数を直接、入力する設定にします。データ・ノブで ***Frequency Input*** を ***FREQUENCY*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

13. RF 入力で解析する設定にします。データ・ノブで ***Input*** を ***RF*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

14. IQ 信号の位相が反転していないと仮定します。データ・ノブで ***IQ Inverse*** を ***NORMAL*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

15. オート・レンジ機能を使用しません。データ・ノブで ***Cont Auto Level Set*** を ***OFF*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

16. **RETURN** を押してダイアログ・ボックスを閉じます。

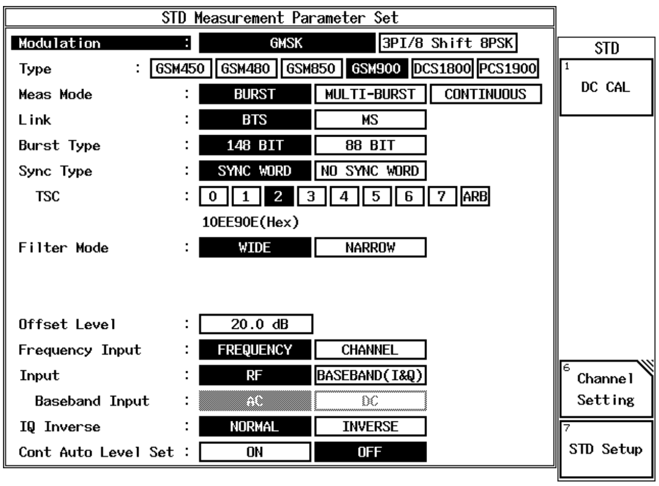


図 2-7 STD Measurement Parameter Set ダイアログ・ボックス

17. ***Modulation*** を押します。

18. ***Phase Error*** を押し、Phase Error 測定メニューを開きます。

19. ***Parameter Setup*** を押し、Parameter Setup ダイアログ・ボックスを開きます。

20. データ・ノブで ***Trigger Source*** を ***EXT*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

21. データ・ノブで ***Burst Search*** を ***OFF*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

22. データ・ノブで ***Trigger Slope*** を **+** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

23. データ・ノブで ***TDMA Structure*** を ***156.25 BIT*** に合わせ、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。（GSM のスロット構成が、すべてのスロットで 156.25 ビットと想定したための設定です。）

24. スロット 2 の信号を測定するため、***Slot Number*** にテン・キーで **2, ENTR** と押します。Slot Number に値が設定されると、Trigger Delay が自動計算されて、表示されます。

25. 矢印キー↓を押して、カーソルを ***Half Symbol Shift*** に合わせ、データ・ノブで ***OFF*** に設定し、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。

26. ***Parameter Setup*** を押し、ダイアログ・ボックスを閉じます。

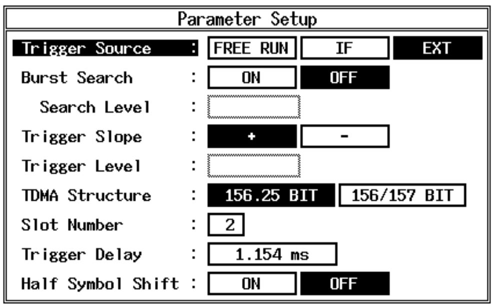


図 2-8 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

周波数の設定

27. **FREQ, 9, 4, 5, MHz** と押し、周波数を設定します。

28. **RETURN** を押し、測定メニューに戻ります。

Auto Level Set の実行

29. ***Auto Level Set*** を押して "Auto Level completed !" が表示されるまで待ちます。

測定の実行

30. **SINGLE** または **REPEAT** を押すと測定が実行されます。
再度、**REPEAT**（**STOP**）を押すと測定が停止します。

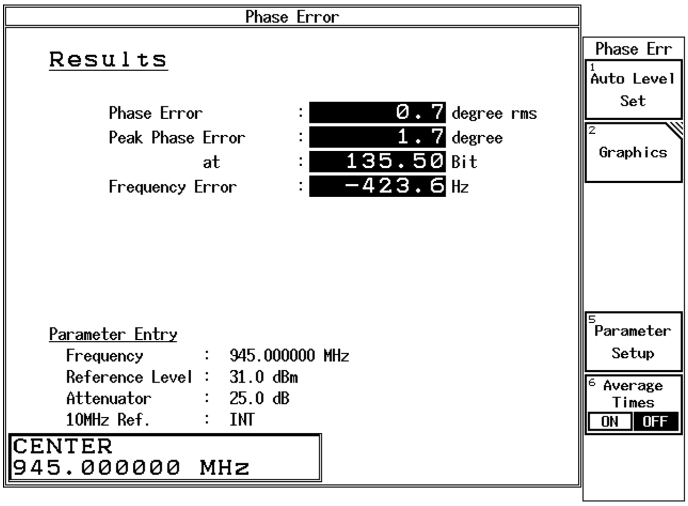


図 2-9 Phase Error 測定結果

グラフの表示

コンスタレーション・グラフを表示します。

31. ***Graphics*** を押します。

32. ***Select Type*** を押し、Graphic Type of Analysis ダイアログ・ボックスを開きます。

33. データ・ノブで ***Constellation*** を選択し、データ・ノブ（または **ENTR**）を押して確定します。
コンスタレーション・グラフが表示されます。

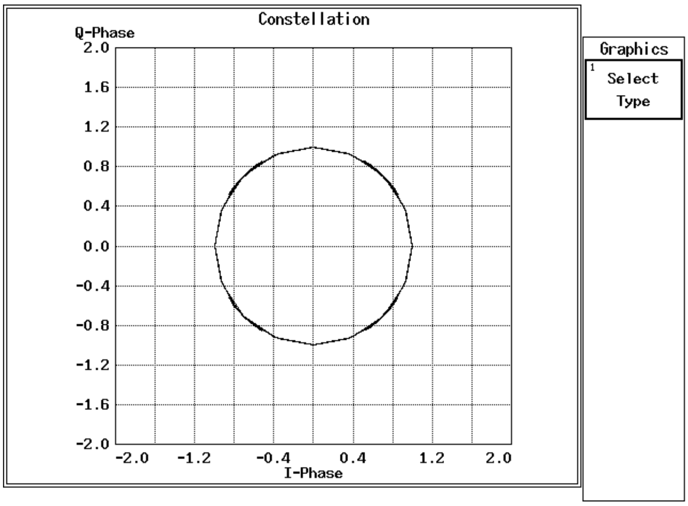


図 2-10 Constellation グラフ表示

34. **MKR** を押すとマーカが表示されます。データ・ノブを回すとマーカが移動します。

35. **SHIFT, MKR** と押すとマーカが消えます。

36. **RETURN, RETURN** と押すと測定メニューに戻ります。

3. リファレンス

この章は、オプション 63 で使用するキーを説明します。

3.1 メニュー・インデックス

このメニュー・インデックスは、キー索引として活用して下さい。

操作キー	参照ページ
8PSK Constellation	3-20
8PSK Constellation(Dot)	3-20
8PSK Constellation(Line & Dot)	3-20
8PSK Constellation(Line)	3-20
8PSK I EYE Diagram	3-20
8PSK I/Q EYE Diagram	3-20
8PSK Q EYE Diagram	3-20
Auto Level Set	3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-30, 3-33, 3-36, 3-39, 3-42, 3-45, 3-46, 3-49, 3-54, 3-57, 3-59, 3-61, 3-63, 3-64, 3-67, 3-68, 3-70, 3-71, 3-73, 3-74, 3-76, 3-77
Average Mode	3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-16, 3-17, 3-18, 3-33, 3-35, 3-38, 3-41, 3-45, 3-46, 3-49, 3-53, 3-56, 3-58
Average Times	3-11
Average Times ON/OFF	3-8, 3-9,

操作キー	参照ページ
	3-10, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-32, 3-35, 3-37, 3-40, 3-44, 3-45, 3-47, 3-52, 3-55, 3-57, 3-60, 3-63, 3-64, 3-66, 3-68, 3-71, 3-73, 3-74, 3-75, 3-77
Baseband Input	3-27, 3-81, 3-84
Bit Sequence	3-24, 3-71
BTS Template1	3-22, 3-64
BTS Template2	3-22, 3-64
Burst PREV/NEXT	3-22, 3-66
Burst Search	3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-60, 3-62, 3-63, 3-65, 3-69, 3-71, 3-72, 3-73, 3-75, 3-78
Burst Type	3-27, 3-80
Channel Setting	3-7, 3-23, 3-26
Config	3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13,

3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-32, 3-35, 3-37, 3-40, 3-44, 3-45, 3-47, 3-52, 3-55, 3-57
Consecutive Template............................. 3-22, 3-66
Constellation 3-19, 3-20
Constellation(Dot) 3-19, 3-20
Constellation(Line & Dot)....................... 3-19, 3-20
Constellation(Line) 3-19, 3-20
Cont Auto Level Set 3-27, 3-82, 3-84
Copy from STD 3-7, 3-8, 3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-23, 3-26, 3-32, 3-47, 3-52, 3-54, 3-55, 3-57, 3-79
DC CAL.. 3-7, 3-23, 3-26
Delay Time 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-15, 3-31, 3-34, 3-37, 3-40, 3-43, 3-50
Delete Line.. 3-8, 3-10, 3-11, 3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-32, 3-37, 3-40, 3-47, 3-52, 3-55, 3-57
Demodulated Data 3-19, 3-20, 3-24
Detector... 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-17, 3-18, 3-32, 3-35, 3-38, 3-41, 3-44, 3-46, 3-48, 3-51, 3-53, 3-55, 3-58
Display Unit.. 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-14, 3-16, 3-17, 3-18, 3-32, 3-35, 3-38, 3-41, 3-44, 3-48, 3-53, 3-56, 3-58
Due to Modulation 3-7
Due to Transient..................................... 3-7
E.V.M.vs Symbol.................................... 3-20
Ext Gate.. 3-12, 3-15, 3-43, 3-51
F-Domain 3-7
FFT of Phase Error................................. 3-19
Filter Mode... 3-27, 3-81, 3-83
Freq Deviation.. 3-7, 3-24
Freq. Setting 3-14, 3-16, 3-17, 3-48, 3-52, 3-55
Frequency EYE 3-19, 3-24
Frequency Input 3-27, 3-81, 3-83
Frequency vs Bit 3-19, 3-24
Full Slot Number.................................... 3-24, 3-25, 3-26, 3-71, 3-72, 3-74, 3-75, 3-77, 3-78
Gate Position 3-12, 3-15, 3-43, 3-51
Gate Setup 3-12, 3-15, 3-42, 3-43, 3-50, 3-51
Gate Source 3-12, 3-15, 3-43, 3-50
Gate Width 3-12, 3-15, 3-43, 3-51
Gated Sweep... 3-12, 3-44
Gated Sweep ON/OFF 3-12, 3-15, 3-43, 3-51
Graphics 3-19, 3-20, 3-24, 3-59, 3-61, 3-70
Half Slot Number................................... 3-24, 3-25, 3-26, 3-71, 3-72, 3-74, 3-75, 3-77, 3-78
Half Symbol Shift 3-19, 3-21,

3-22, 3-60, 3-64, 3-66
I EYE Diagram 3-19, 3-20
I/Q EYE Diagram 3-19, 3-20
Ich & Qch Time 3-23, 3-26
Ich Time & FFT 3-23, 3-26
Inband Spurious 3-7
Input 3-27, 3-81, 3-84
Insert Line 3-8, 3-10, 3-11, 3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-32, 3-37, 3-40, 3-47, 3-52, 3-55, 3-57
IQ Complex FFT 3-23, 3-26
IQ Inverse 3-27, 3-81
Judgment 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-16, 3-17, 3-18, 3-33, 3-35, 3-38, 3-41, 3-45, 3-46, 3-49, 3-53, 3-56, 3-58
Link 3-27, 3-80, 3-82
Load Table 3-10, 3-11, 3-18, 3-37, 3-40, 3-57
Lower Limit 3-8, 3-12, 3-13, 3-33, 3-45, 3-46
Mag Error vs Symbol 3-20
Margin ΔX ON/OFF 3-14, 3-15, 3-17, 3-47, 3-51, 3-54
Marker Edit 3-14, 3-15, 3-17, 3-47, 3-52, 3-55
MAX[burst (N),burst(N+1)+dB] 3-22, 3-66
Meas Mode 3-27, 3-80, 3-82
Meas Mode NORM/HIGH 3-22, 3-25, 3-64, 3-74
Modulation 3-7, 3-27, 3-79
Modulation Accuracy 3-7, 3-20
MS Template 3-22, 3-64
Multiplier 3-10, 3-38
OBW 3-7
OBW% 3-13, 3-45
OFF Position 3-9, 3-35
OFF Width 3-9, 3-35
Offset Level 3-27, 3-81, 3-83
ON Position 3-9, 3-34
ON Width 3-9, 3-34
ON/OFF Ratio 3-7, 3-9
Outband Spurious 3-7
Parameter Setup 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-32, 3-35, 3-37, 3-40, 3-44, 3-46, 3-48, 3-52, 3-55, 3-57, 3-61, 3-63, 3-65, 3-67, 3-70, 3-72, 3-73, 3-75, 3-76, 3-77
Peak MKR Y Delta 3-10, 3-17, 3-18, 3-38, 3-56, 3-58
Phase Error 3-7, 3-19
Phase Error vs Bit 3-19
Phase Error vs Symbol 3-20
Phase Inverse 3-27, 3-84
Physical Packet 3-27, 3-82
Power 3-7
Power Control Level 3-27, 3-81
Power Level 3-27, 3-83
Power vs Time 3-7, 3-22, 3-25
Preselector 3-10, 3-11, 3-18, 3-38, 3-41, 3-58
Q EYE Diagram 3-19, 3-20
Qch Time & FFT 3-23, 3-26
R.C. Filter 3-20, 3-62
Ref Power 3-11, 3-14,

3-16, 3-17, 3-41, 3-48, 3-53, 3-56
Result 3-10, 3-11, 3-14, 3-16, 3-17, 3-38, 3-41, 3-48, 3-53, 3-56
RFP→PP ON/OFF 3-24, 3-72
Rolloff Factor 3-14, 3-16, 3-49, 3-53
Save Table 3-10, 3-11, 3-18, 3-37, 3-40, 3-57
Search Level 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-60, 3-62, 3-63, 3-66, 3-69
Select Type 3-19, 3-20, 3-23, 3-24, 3-26, 3-59, 3-61, 3-67, 3-70, 3-76
Set to Default 3-10, 3-18, 3-39, 3-58
Set to STD 3-8, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-17, 3-31, 3-33, 3-34, 3-36, 3-40, 3-42, 3-43, 3-44, 3-45, 3-46, 3-49, 3-51, 3-54, 3-56
Shift X 3-8, 3-14, 3-15, 3-17, 3-31, 3-47, 3-51, 3-54
Shift Y 3-8, 3-14, 3-15, 3-17, 3-31, 3-47, 3-51, 3-54
Slope 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-15, 3-31, 3-34, 3-37, 3-39, 3-43, 3-50
Slot Length 3-22, 3-66
Slot Number 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-60, 3-62, 3-64, 3-66, 3-68, 3-69
Sort 3-8, 3-14, 3-15, 3-17, 3-32, 3-47, 3-52, 3-55
Spurious 3-7
Start Bit 3-24, 3-70
STD 3-7, 3-23, 3-26
STD Setup 3-7, 3-23, 3-26
STD Template 3-22, 3-25, 3-64, 3-74
Sweep Time 3-23, 3-26, 3-68, 3-77
Symbol Rate 1/T 3-14, 3-16, 3-49, 3-53
Sync Type 3-27, 3-80, 3-83
Table Edit 3-10, 3-11, 3-18, 3-37, 3-40, 3-57
Table Init 3-8, 3-10, 3-11, 3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-32, 3-37, 3-40, 3-47, 3-52, 3-55, 3-57
Table No. 1/2/3 .... 3-10, 3-11, 3-18, 3-37, 3-40, 3-57
TDMA Structure 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-60, 3-62, 3-64, 3-66, 3-68, 3-69
T-Domain 3-7
Template 3-8, 3-14, 3-15, 3-17, 3-31, 3-47, 3-51, 3-54
Template Couple to Power 3-8, 3-14, 3-16, 3-17,

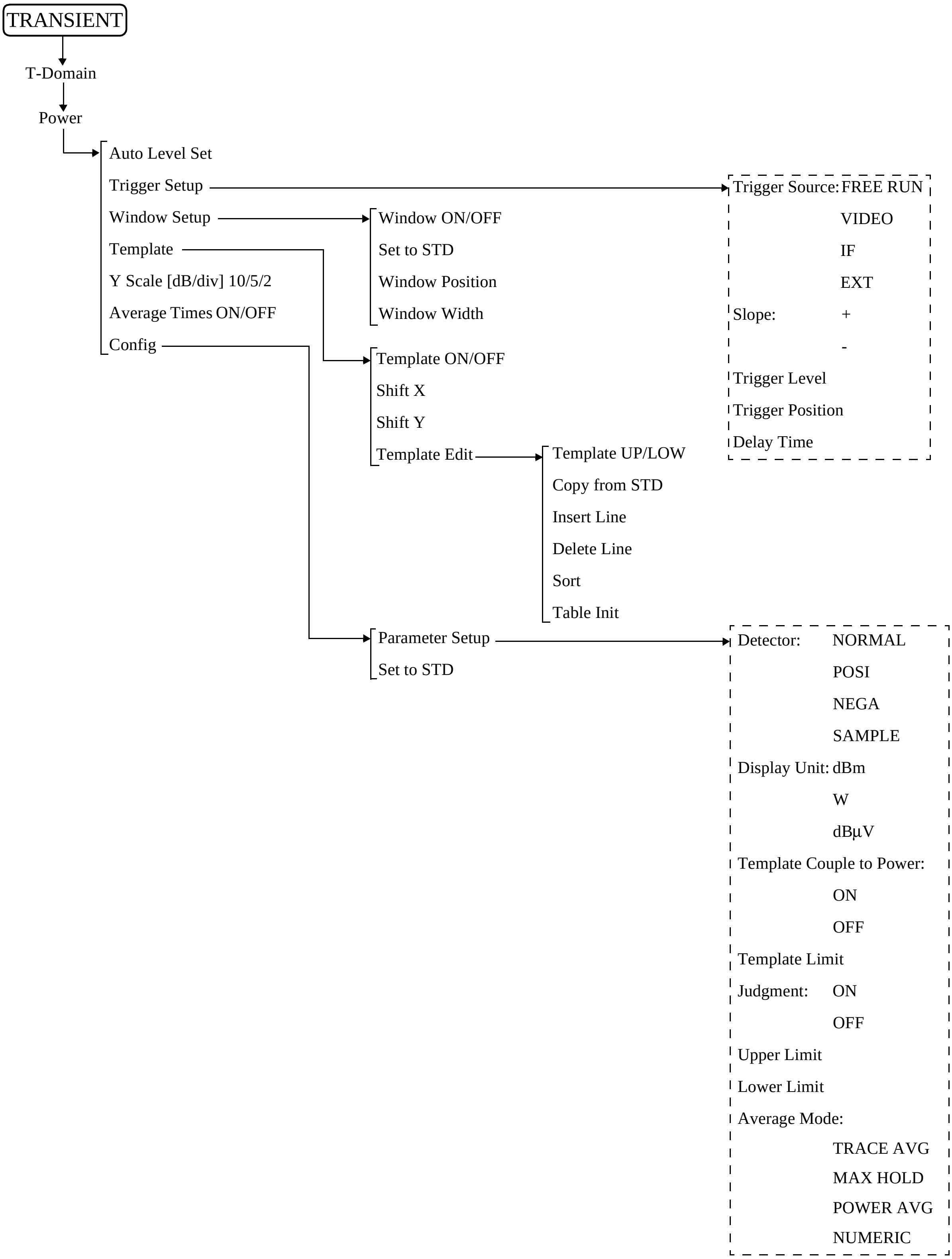
3-32, 3-48, 3-53, 3-56
Template Edit 3-8, 3-14, 3-15, 3-17, 3-32, 3-47, 3-51, 3-54
Template Entry 3-22, 3-25, 3-64, 3-74
Template Limit 3-8, 3-14, 3-16, 3-17, 3-33, 3-49, 3-53, 3-56
Template ON/OFF 3-8, 3-15, 3-17, 3-31, 3-47, 3-51, 3-54
Template UP/LOW 3-8, 3-32
Time 3-23, 3-26, 3-68, 3-77
Time & FFT 3-23, 3-26, 3-67, 3-76
Timing Jitter 3-7, 3-24
Trellis 3-19
Trigger 3-12, 3-15, 3-43, 3-50
Trigger Delay 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-60, 3-62, 3-64, 3-66, 3-68, 3-69, 3-71, 3-73, 3-74, 3-75, 3-77, 3-78
Trigger Level 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-15, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-31, 3-34, 3-37, 3-39, 3-43, 3-50, 3-60, 3-62, 3-64, 3-66, 3-68, 3-69, 3-71, 3-72, 3-74, 3-75, 3-77, 3-78
Trigger Position 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-15, 3-23, 3-26, 3-31, 3-34, 3-37, 3-39, 3-43, 3-50, 3-69, 3-78
Trigger Setup 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-15, 3-30, 3-34, 3-36, 3-39, 3-42, 3-50
Trigger Slope 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-60, 3-62, 3-64, 3-66, 3-67, 3-69, 3-71, 3-72, 3-74, 3-75, 3-77, 3-78
Trigger Source 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-15, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-30, 3-34, 3-36, 3-39, 3-42, 3-50, 3-59, 3-61, 3-63, 3-65, 3-67, 3-69, 3-70, 3-72, 3-73, 3-75, 3-76, 3-78
TSC 3-27, 3-80
Tx Power 3-7, 3-21, 3-25
Type 3-27, 3-79, 3-82
Upper Limit 3-8, 3-9, 3-12, 3-13, 3-33, 3-35, 3-45, 3-46
User Template1 .... 3-25, 3-74
User Template2 .... 3-25, 3-74

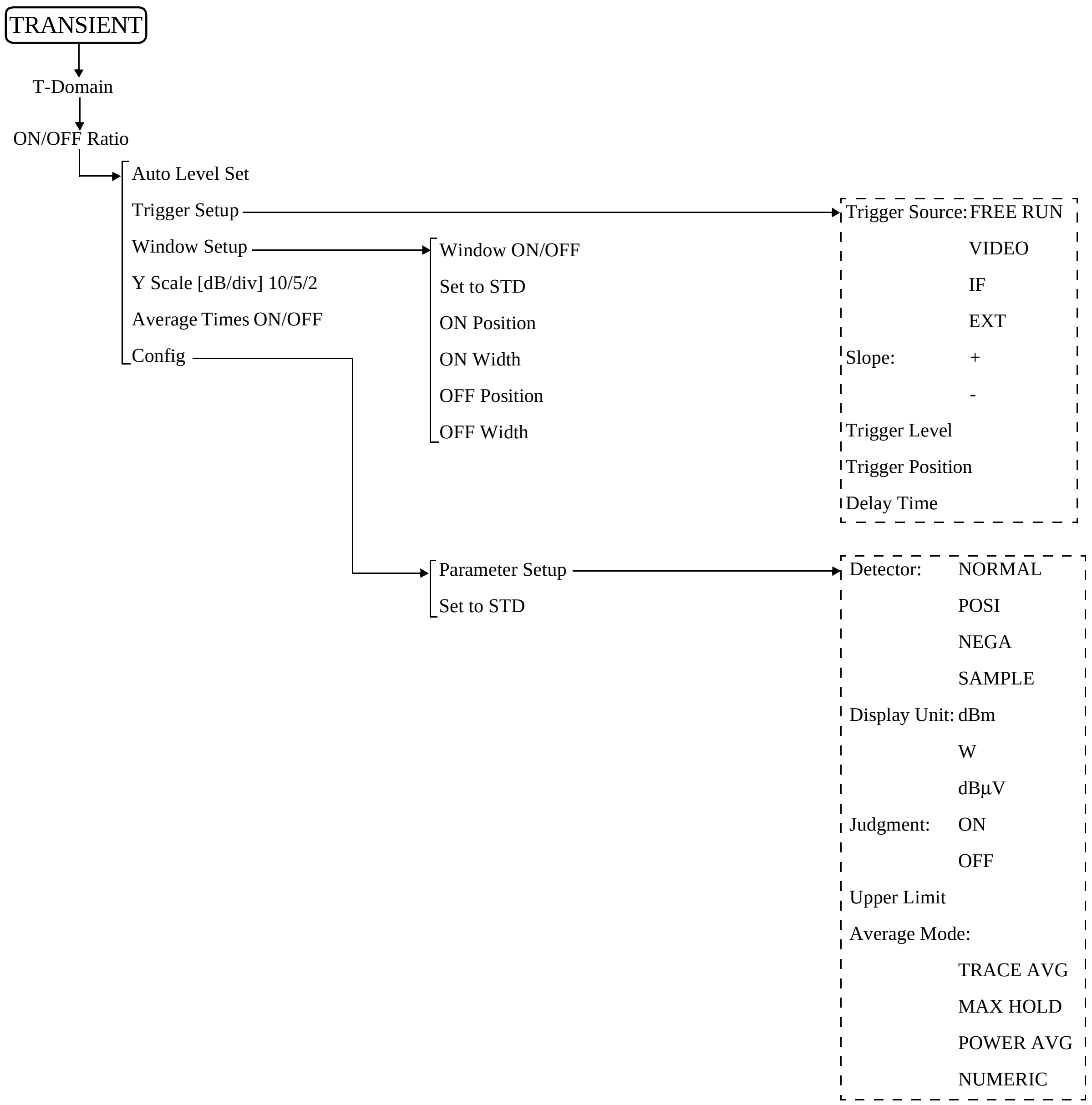
User Template3 .... 3-25, 3-74
Wave Check 3-7, 3-23, 3-26
Window ON/OFF 3-8, 3-9, 3-11, 3-12, 3-31, 3-34, 3-40, 3-44
Window Position...................................... 3-8, 3-11, 3-12, 3-31, 3-40, 3-44
Window Setup.. 3-8, 3-9, 3-11, 3-12, 3-31, 3-34, 3-40, 3-44
Window Width... 3-8, 3-11, 3-12, 3-31, 3-40, 3-44
Y [dB/div] 20/10/5................................... 3-22, 3-25, 3-65, 3-74
Y Scale [dB/div] 10/5/2 .... 3-8, 3-9, 3-12, 3-32, 3-35, 3-44
Z-Field 3-27, 3-82

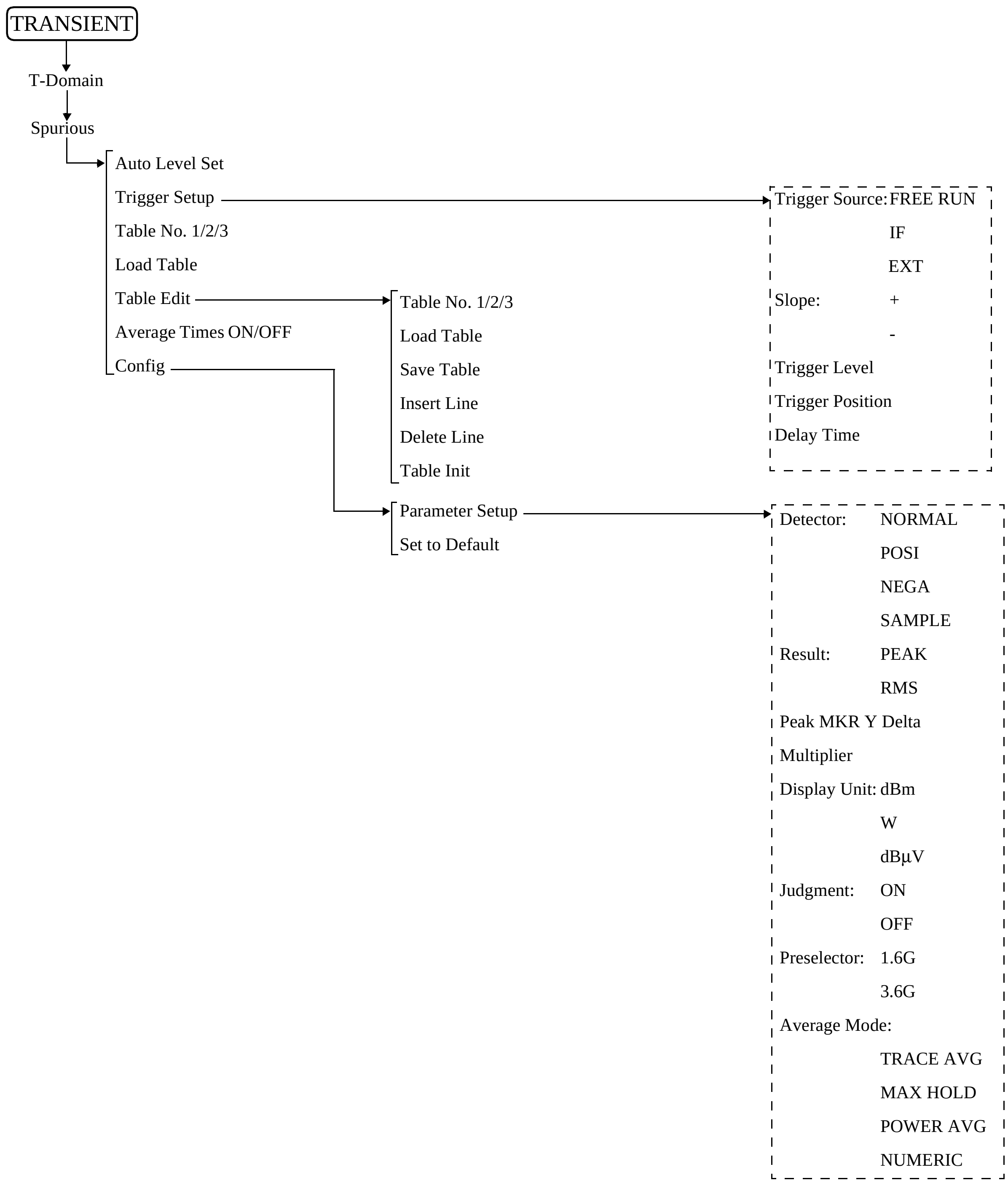
3.2　メニュー・マップ

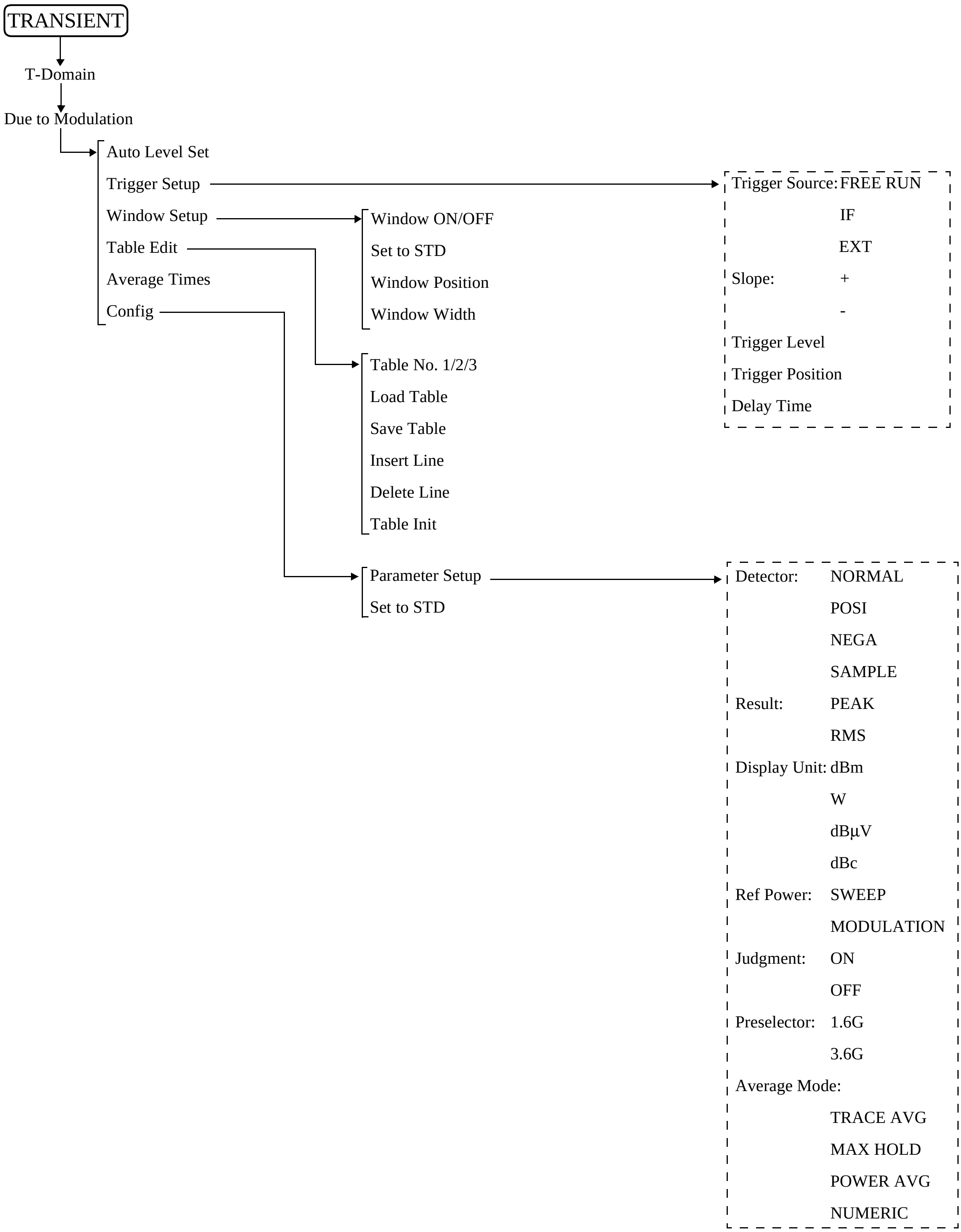
- TRANSIENT
  - T-Domain
    - Power → 3-8
    - ON/OFF Ratio → 3-9
    - Spurious → 3-10
    - Due to Modulation → 3-11
  - F-Domain
    - Power → 3-12
    - OBW → 3-13
    - Due to Transient → 3-14
    - Due to Modulation → 3-15
    - Inband Spurious → 3-17
    - Outband Spurious → 3-18
  - Modulation
    - （GSM/EDGE 設定時）
      - Phase Error → 3-19
      - Modulation Accuracy → 3-20
      - Tx Power → 3-21
      - Power vs Time → 3-22
      - Wave Check → 3-23
      - STD → 3-23
    - （DECT 設定時）
      - Freq Deviation → 3-24
      - Timing Jitter → 3-24
      - Tx Power → 3-25
      - Power vs Time → 3-25
      - Wave Check → 3-26
      - STD → 3-26
  - STD
    - DC CAL
    - Channel Setting
      - Copy from STD
    - STD Setup
      - （GSM/EDGE 設定時） → 3-27
      - （DECT 設定時） → 3-27

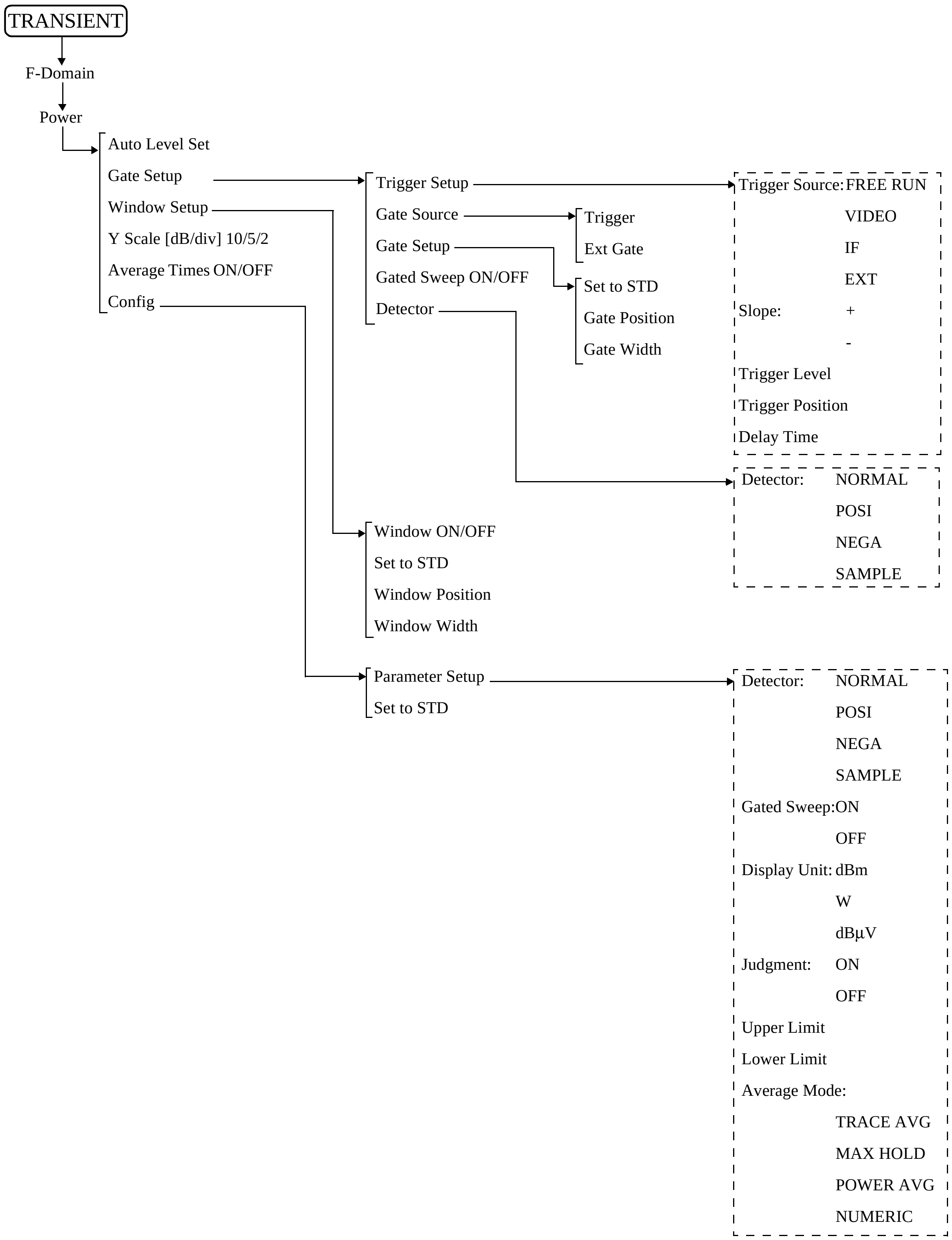
3.2 メニュー・マップ

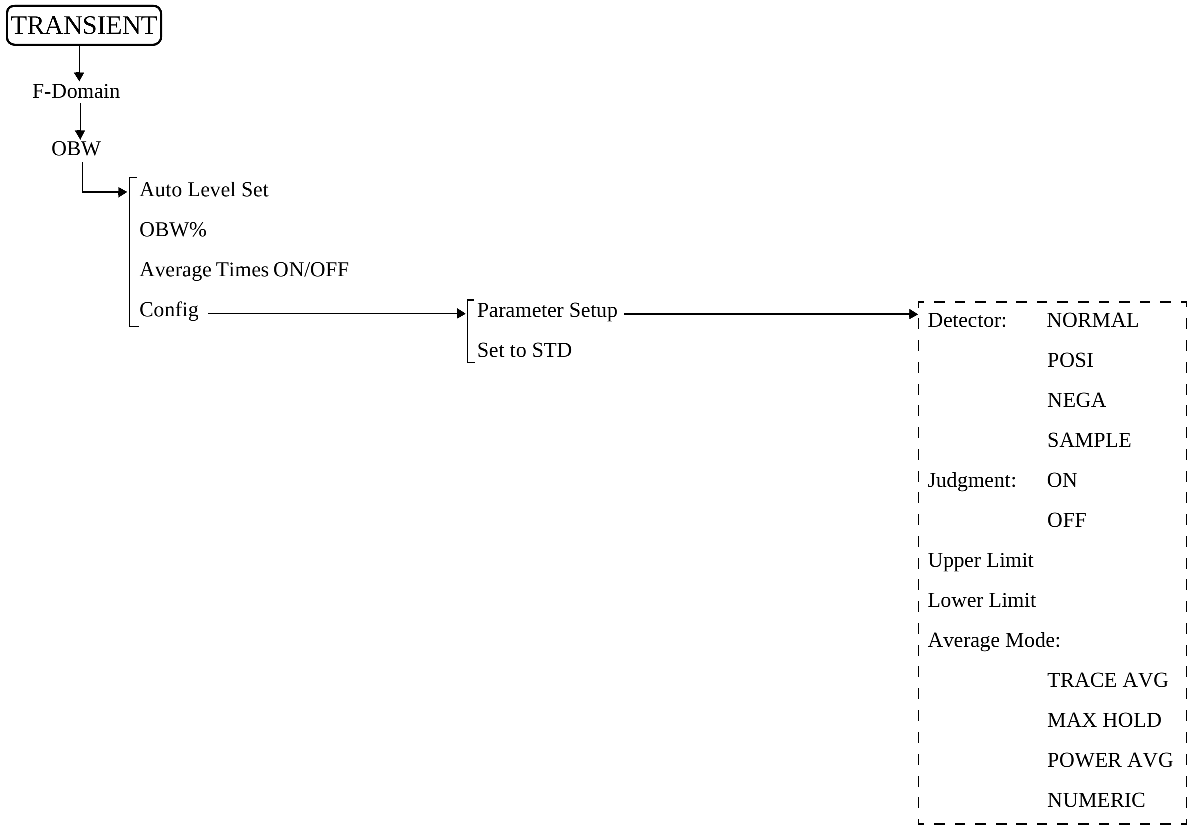

TRANSIENT
T-Domain
Power
Auto Level Set
Trigger Setup
Window Setup
Template
Y Scale [dB/div] 10/5/2
Average Times ON/OFF
Config
Trigger Source: FREE RUN
VIDEO
IF
EXT
Slope: +
-
Trigger Level
Trigger Position
Delay Time
Window ON/OFF
Set to STD
Window Position
Window Width
Template ON/OFF
Shift X
Shift Y
Template Edit
Template UP/LOW
Copy from STD
Insert Line
Delete Line
Sort
Table Init
Parameter Setup
Set to STD
Detector: NORMAL
POSI
NEGA
SAMPLE
Display Unit: dBm
W
dBμV
Template Couple to Power:
ON
OFF
Template Limit
Judgment: ON
OFF
Upper Limit
Lower Limit
Average Mode:
TRACE AVG
MAX HOLD
POWER AVG
NUMERIC


TRANSIENT
T-Domain
ON/OFF Ratio
Auto Level Set
Trigger Setup
Window Setup
Y Scale [dB/div] 10/5/2
Average Times ON/OFF
Config
Window ON/OFF
Set to STD
ON Position
ON Width
OFF Position
OFF Width
Trigger Source: FREE RUN
VIDEO
IF
EXT
Slope: +
-
Trigger Level
Trigger Position
Delay Time
Parameter Setup
Set to STD
Detector: NORMAL
POSI
NEGA
SAMPLE
Display Unit: dBm
W
dBμV
Judgment: ON
OFF
Upper Limit
Average Mode:
TRACE AVG
MAX HOLD
POWER AVG
NUMERIC


TRANSIENT
T-Domain
Spurious
Auto Level Set
Trigger Setup
Table No. 1/2/3
Load Table
Table Edit
Average Times ON/OFF
Config
Trigger Source: FREE RUN
IF
EXT
Slope: +
-
Trigger Level
Trigger Position
Delay Time
Table No. 1/2/3
Load Table
Save Table
Insert Line
Delete Line
Table Init
Parameter Setup
Set to Default
Detector: NORMAL
POSI
NEGA
SAMPLE
Result: PEAK
RMS
Peak MKR Y Delta
Multiplier
Display Unit: dBm
W
dBμV
Judgment: ON
OFF
Preselector: 1.6G
3.6G
Average Mode:
TRACE AVG
MAX HOLD
POWER AVG
NUMERIC

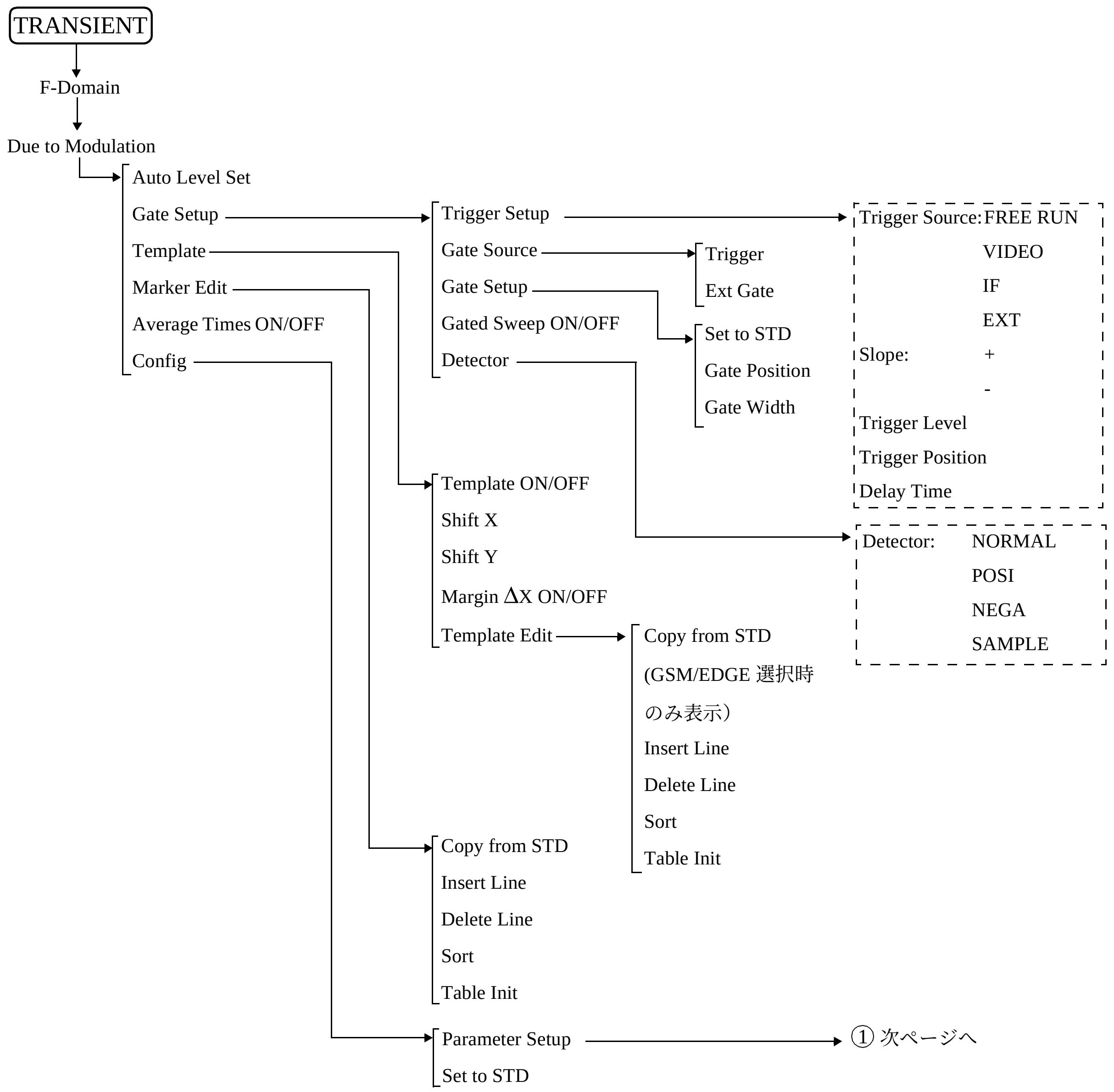

TRANSIENT
T-Domain
Due to Modulation
Auto Level Set
Trigger Setup
Window Setup
Table Edit
Average Times
Config
Window ON/OFF
Set to STD
Window Position
Window Width
Table No. 1/2/3
Load Table
Save Table
Insert Line
Delete Line
Table Init
Parameter Setup
Set to STD
Trigger Source: FREE RUN
IF
EXT
Slope: +
-
Trigger Level
Trigger Position
Delay Time
Detector: NORMAL
POSI
NEGA
SAMPLE
Result: PEAK
RMS
Display Unit: dBm
W
dBμV
dBc
Ref Power: SWEEP
MODULATION
Judgment: ON
OFF
Preselector: 1.6G
3.6G
Average Mode:
TRACE AVG
MAX HOLD
POWER AVG
NUMERIC


TRANSIENT
F-Domain
Power
Auto Level Set
Gate Setup
Window Setup
Y Scale [dB/div] 10/5/2
Average Times ON/OFF
Config
Trigger Setup
Gate Source
Gate Setup
Gated Sweep ON/OFF
Detector
Trigger
Ext Gate
Set to STD
Gate Position
Gate Width
Trigger Source: FREE RUN
VIDEO
IF
EXT
Slope: +
-
Trigger Level
Trigger Position
Delay Time
Detector: NORMAL
POSI
NEGA
SAMPLE
Window ON/OFF
Set to STD
Window Position
Window Width
Parameter Setup
Set to STD
Detector: NORMAL
POSI
NEGA
SAMPLE
Gated Sweep: ON
OFF
Display Unit: dBm
W
dBμV
Judgment: ON
OFF
Upper Limit
Lower Limit
Average Mode:
TRACE AVG
MAX HOLD
POWER AVG
NUMERIC


TRANSIENT
F-Domain
OBW
Auto Level Set
OBW%
Average Times ON/OFF
Config
Parameter Setup
Set to STD
Detector: NORMAL
POSI
NEGA
SAMPLE
Judgment: ON
OFF
Upper Limit
Lower Limit
Average Mode:
TRACE AVG
MAX HOLD
POWER AVG
NUMERIC

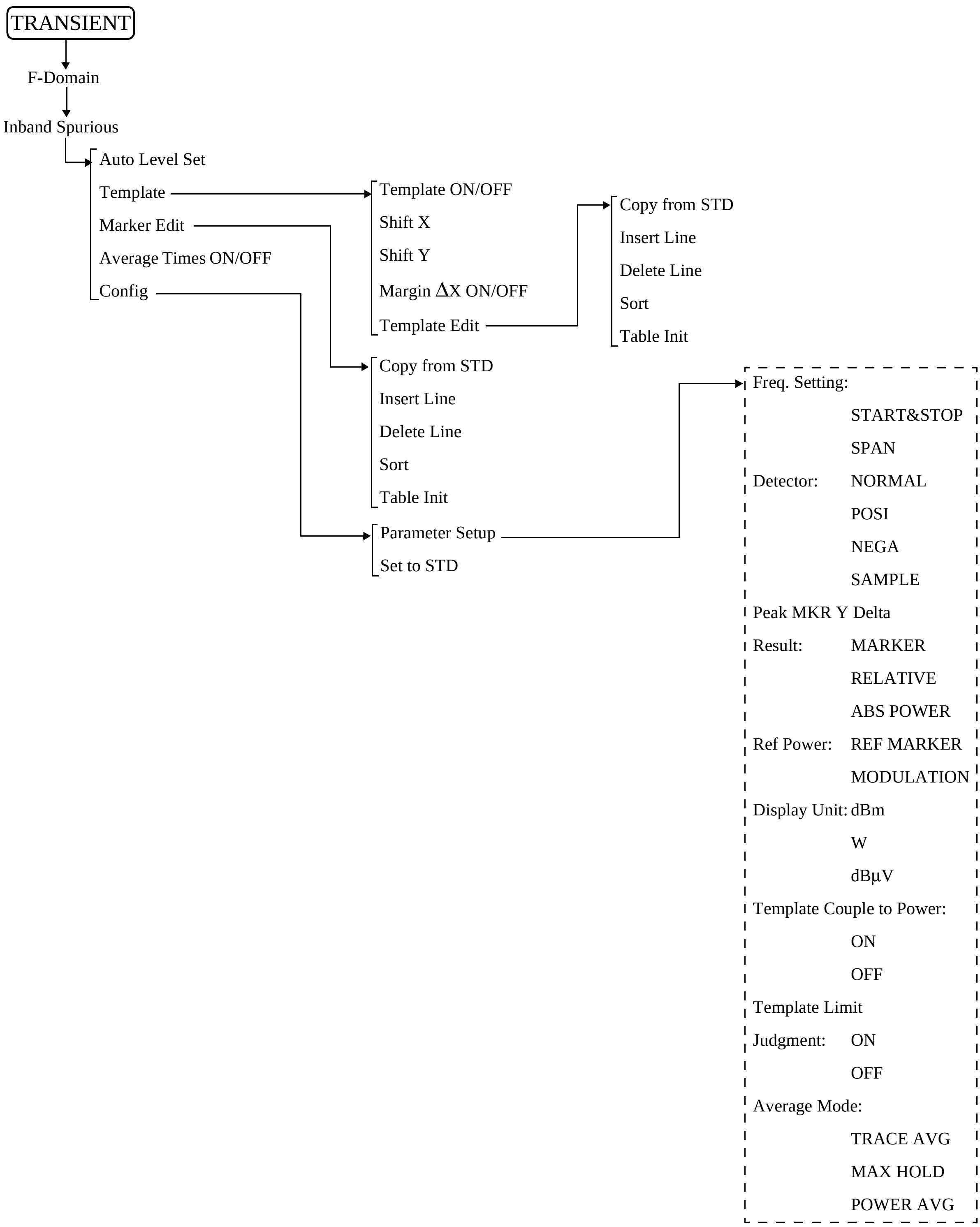
TRANSIENT

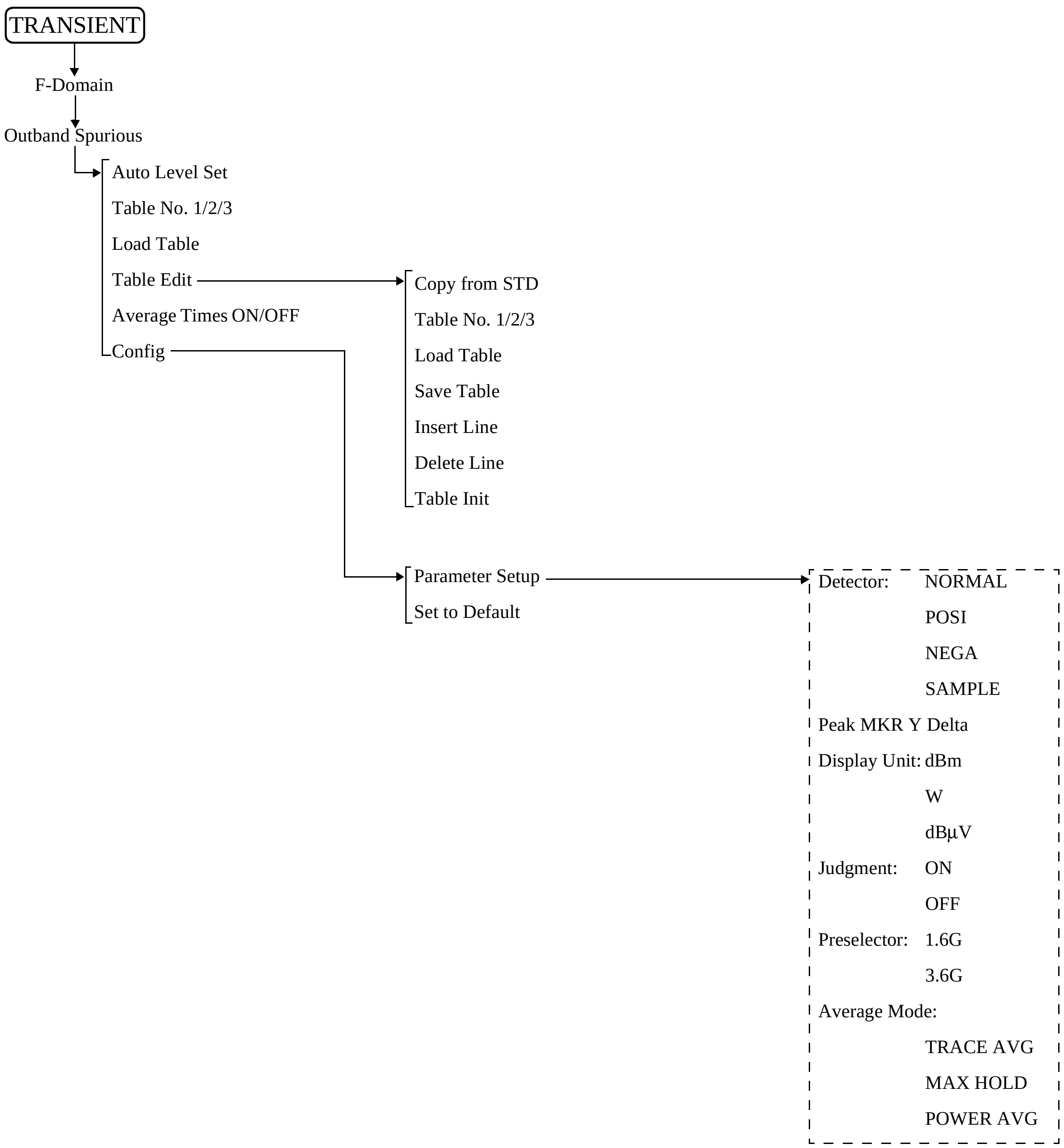
- F-Domain
  - Due to Transient
    - Auto Level Set
    - Template
      - Template ON/OFF
      - Shift X
      - Shift Y
      - Margin ΔX ON/OFF
      - Template Edit
        - Copy from STD
          (GSM/EDGE 選択時のみ表示)
        - Insert Line
        - Delete Line
        - Sort
        - Table Init
    - Marker Edit
      - Copy from STD
        (GSM/EDGE 選択時のみ表示)
      - Insert Line
      - Delete Line
      - Sort
      - Table Init
    - Average Times ON/OFF
    - Config
      - Parameter Setup
        - Freq. Setting:
          - START&STOP
          - SPAN
        - Detector:
          - NORMAL
          - POSI
          - NEGA
          - SAMPLE
        - Result:
          - MARKER
          - RELATIVE
          - ABS POWER
        - Ref Power:
          - REF MARKER
          - MODULATION
        - Display Unit:
          - dBm
          - W
          - dBμV
        - Template Couple to Power:
          - ON
          - OFF
        - Template Limit Judgment:
          - ON
          - OFF
        - Symbol Rate 1/T
        - Rolloff Factor
        - Average Mode:
          - TRACE AVG
          - MAX HOLD
          - POWER AVG
          - NUMERIC
      - Set to STD
        (GSM/EDGE 選択時のみ表示)


TRANSIENT
F-Domain
Due to Modulation
Auto Level Set
Gate Setup
Template
Marker Edit
Average Times ON/OFF
Config
Trigger Setup
Gate Source
Gate Setup
Gated Sweep ON/OFF
Detector
Trigger Source: FREE RUN
VIDEO
IF
EXT
Slope: +
-
Trigger Level
Trigger Position
Delay Time
Trigger
Ext Gate
Set to STD
Gate Position
Gate Width
Detector: NORMAL
POSI
NEGA
SAMPLE
Template ON/OFF
Shift X
Shift Y
Margin ΔX ON/OFF
Template Edit
Copy from STD
(GSM/EDGE 選択時のみ表示)
Insert Line
Delete Line
Sort
Table Init
Copy from STD
Insert Line
Delete Line
Sort
Table Init
Parameter Setup
Set to STD
① 次ページへ

① 前ページより → Freq. Setting:

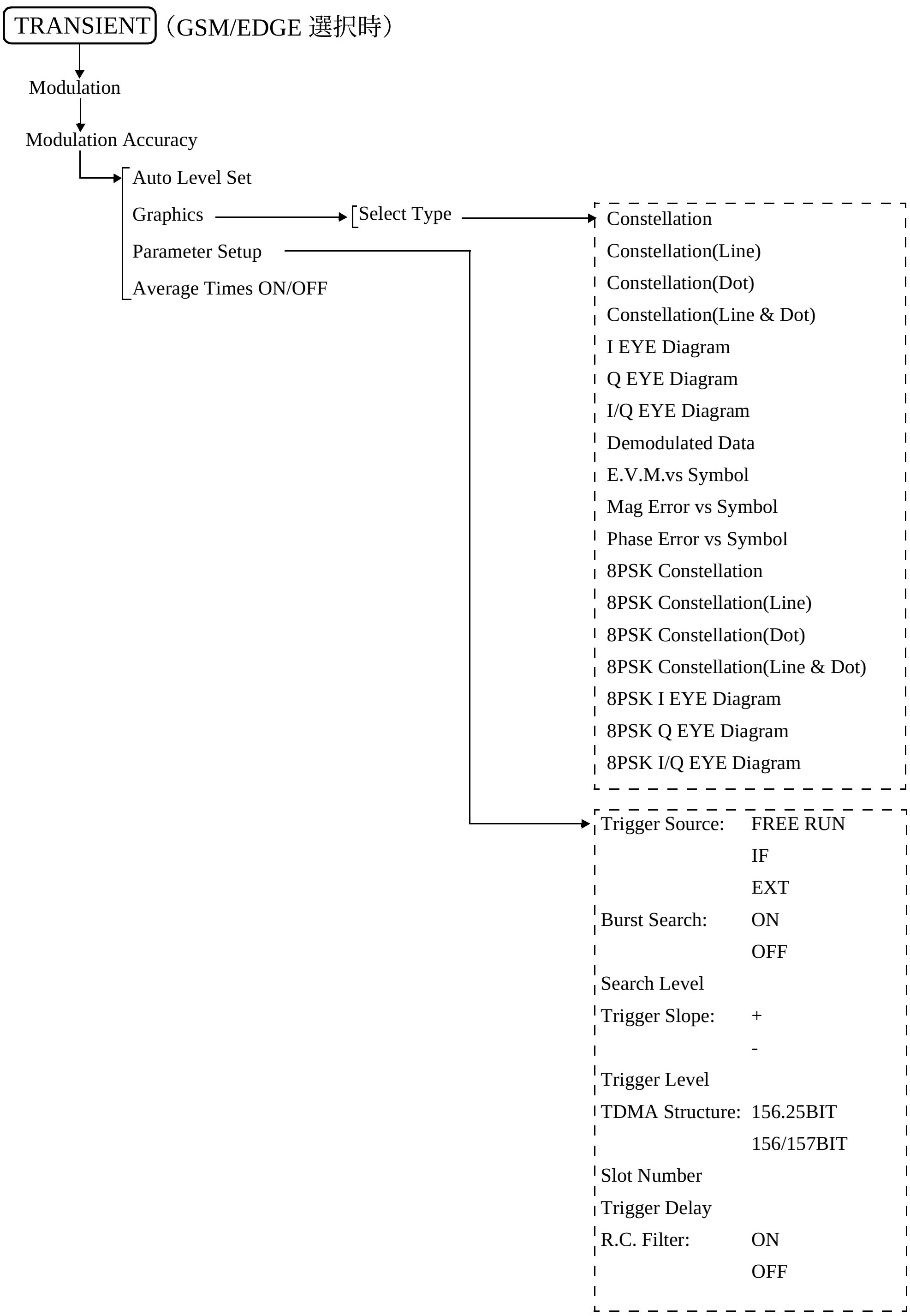
Freq. Setting:	
	START&STOP
	SPAN
Detector:	NORMAL
	POSI
	NEGA
	SAMPLE
Result:	MARKER
	RELATIVE
	ABS POWER
Ref Power:	REF MARKER
	MODULATION
Display Unit:	dBm
	W
	dBμV
Template Couple to Power:	
	ON
	OFF
Template Limit Judgment:	ON
	OFF
Symbol Rate 1/T	
Rolloff Factor	
Average Mode:	
	TRACE AVG
	MAX HOLD
	POWER AVG
	NUMERIC


TRANSIENT
F-Domain
Inband Spurious
Auto Level Set
Template
Marker Edit
Average Times ON/OFF
Config
Template ON/OFF
Shift X
Shift Y
Margin ΔX ON/OFF
Template Edit
Copy from STD
Insert Line
Delete Line
Sort
Table Init
Copy from STD
Insert Line
Delete Line
Sort
Table Init
Parameter Setup
Set to STD
Freq. Setting:
START&STOP
SPAN
Detector:
NORMAL
POSI
NEGA
SAMPLE
Peak MKR Y Delta
Result:
MARKER
RELATIVE
ABS POWER
Ref Power:
REF MARKER
MODULATION
Display Unit:
dBm
W
dBμV
Template Couple to Power:
ON
OFF
Template Limit
Judgment:
ON
OFF
Average Mode:
TRACE AVG
MAX HOLD
POWER AVG


TRANSIENT
F-Domain
Outband Spurious
Auto Level Set
Table No. 1/2/3
Load Table
Table Edit
Average Times ON/OFF
Config
Copy from STD
Table No. 1/2/3
Load Table
Save Table
Insert Line
Delete Line
Table Init
Parameter Setup
Set to Default
Detector: NORMAL
POSI
NEGA
SAMPLE
Peak MKR Y Delta
Display Unit: dBm
W
dBμV
Judgment: ON
OFF
Preselector: 1.6G
3.6G
Average Mode:
TRACE AVG
MAX HOLD
POWER AVG

TRANSIENT（GSM/EDGE 選択時）

- Modulation
  - Phase Error
    - Auto Level Set
    - Graphics
      - Select Type
        - Constellation
        - Constellation(Line)
        - Constellation(Dot)
        - Constellation(Line & Dot)
        - I EYE Diagram
        - Q EYE Diagram
        - I/Q EYE Diagram
        - Trellis
        - Phase Error vs Bit
        - FFT of Phase Error
        - Frequency vs Bit
        - Frequency EYE
        - Demodulated Data
    - Parameter Setup
      - Trigger Source: FREE RUN / IF / EXT
      - Burst Search: ON / OFF
      - Search Level
      - Trigger Slope: + / -
      - Trigger Level
      - TDMA Structure: 156.25 BIT / 156/157 BIT
      - Slot Number
      - Trigger Delay
      - Half Symbol Shift: ON / OFF
    - Average Times ON/OFF


TRANSIENT （GSM/EDGE 選択時）
Modulation
Modulation Accuracy
Auto Level Set
Graphics
Parameter Setup
Average Times ON/OFF
Select Type
Constellation
Constellation(Line)
Constellation(Dot)
Constellation(Line & Dot)
I EYE Diagram
Q EYE Diagram
I/Q EYE Diagram
Demodulated Data
E.V.M.vs Symbol
Mag Error vs Symbol
Phase Error vs Symbol
8PSK Constellation
8PSK Constellation(Line)
8PSK Constellation(Dot)
8PSK Constellation(Line & Dot)
8PSK I EYE Diagram
8PSK Q EYE Diagram
8PSK I/Q EYE Diagram
Trigger Source: FREE RUN
IF
EXT
Burst Search: ON
OFF
Search Level
Trigger Slope: +
-
Trigger Level
TDMA Structure: 156.25BIT
156/157BIT
Slot Number
Trigger Delay
R.C. Filter: ON
OFF

TRANSIENT（GSM/EDGE 選択時）

- Modulation
  - Tx Power
    - Auto Level Set
    - Parameter Setup
      - Trigger Source: FREE RUN / IF / EXT
      - Burst Search: ON / OFF
      - Search Level
      - Trigger Slope: + / -
      - Trigger Level
      - TDMA Structure: 156.25 BIT / 156/157 BIT
      - Slot Number
      - Trigger Delay
      - Half Symbol Shift: ON / OFF
    - Average Times ON/OFF

- TRANSIENT
  - Modulation
    - Power vs Time
      - Auto Level Set
      - Template Entry
        - MS Template
        - BTS Template1
        - BTS Template2
        - STD Template
      - Meas Mode NORM/HIGH
      - Y [dB/div] 20/10/5
      - Parameter Setup
        - Trigger Source: FREE RUN / IF / EXT
        - Burst Search: ON / OFF
        - Search Level
        - Trigger Slope: + / -
        - Trigger Level
        - TDMA Structure: 156.25 BIT / 156/157 BIT
        - Slot Number
        - Trigger Delay
        - Half Symbol Shift: ON / OFF
        - Consecutive Template: ON / OFF
        - MAX[burst (N),burst(N+1)+dB]
        - Slot Length: 156 / 156.25 / 157
      - Average Times ON/OFF
      - Burst PREV/NEXT

TRANSIENT（GSM/EDGE 選択時）

- Modulation
  - Wave Check
    - Time & FFT
      - Auto Level Set
      - Select Type
        - Time & FFT
        - IQ Complex FFT
        - Ich Time & FFT
        - Qch Time & FFT
        - Ich & Qch Time
      - Parameter Setup
        - Trigger Source: FREE RUN / IF / EXT
        - Trigger Slope: + / -
        - Trigger Level
        - TDMA Structure: 156.25 BIT / 156/157 BIT
        - Slot Number
        - Trigger Delay
      - Average Times ON/OFF
    - Time
      - Auto Level Set
      - Parameter Setup
        - Sweep Time: SLOT / FRAME
        - Trigger Source: FREE RUN / IF / EXT
        - Burst Search: ON / OFF
        - Search Level
        - Trigger Slope: + / -
        - Trigger Level
        - Trigger Position
        - TDMA Structure: 156.25 BIT / 156/157 BIT
        - Slot Number
        - Trigger Delay

TRANSIENT

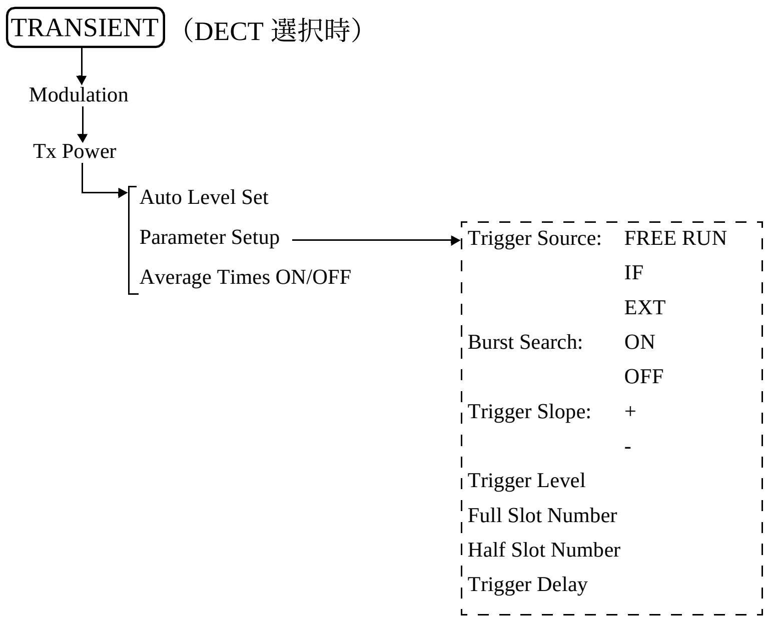
- Modulation
  - STD
    - DC CAL
    - Channel Setting
      - Copy from STD
    - STD Setup

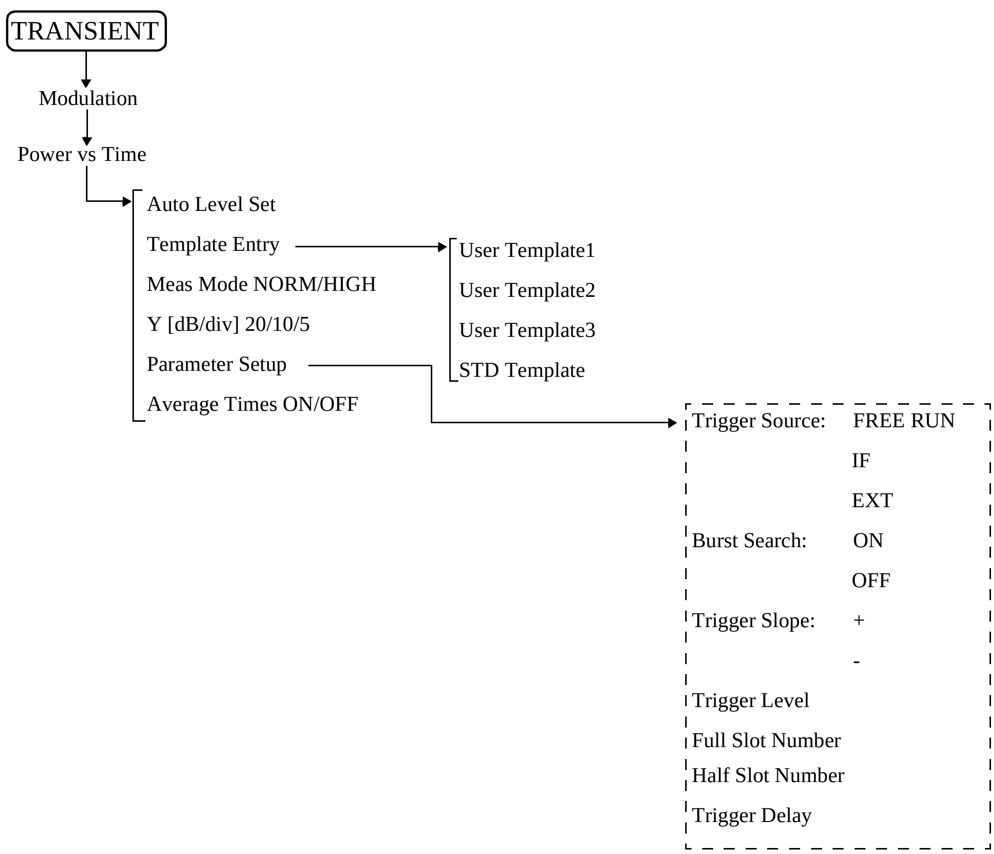
TRANSIENT（DECT 選択時）

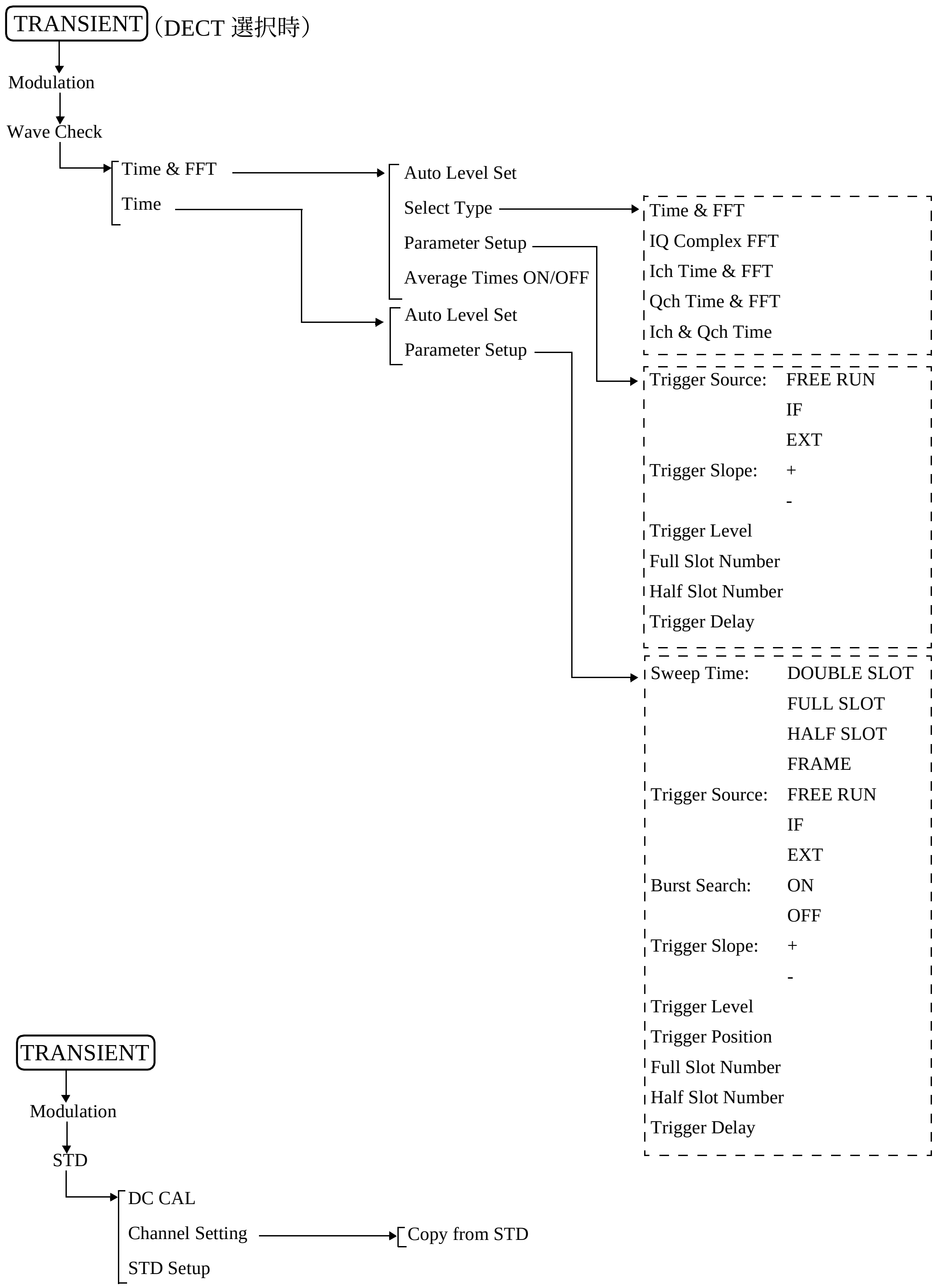
- Modulation
  - Freq Deviation
    - Auto Level Set
    - Graphics
      - Start Bit
      - Select Type
        - Frequency vs Bit
        - Frequency EYE
        - Demodulated Data
    - Parameter Setup
      - Trigger Source: FREE RUN / IF / EXT
      - Burst Search: ON / OFF
      - Trigger Slope: + / -
      - Trigger Level
      - Full Slot Number
      - Half Slot Number
      - Trigger Delay
      - Bit Sequence: RANDOM / STD
    - Average Times ON/OFF

TRANSIENT

- Modulation
  - Timing Jitter
    - Auto Level Set
    - RFP→PP ON/OFF
    - Parameter Setup
      - Trigger Source: FREE RUN / IF / EXT
      - Burst Search: ON / OFF
      - Trigger Slope: + / -
      - Trigger Level
      - Full Slot Number
      - Half Slot Number
      - Trigger Delay
    - Average Times ON/OFF


TRANSIENT
（DECT 選択時）
Modulation
Tx Power
Auto Level Set
Parameter Setup
Average Times ON/OFF
Trigger Source:
FREE RUN
IF
EXT
Burst Search:
ON
OFF
Trigger Slope:
+
-
Trigger Level
Full Slot Number
Half Slot Number
Trigger Delay


TRANSIENT
Modulation
Power vs Time
Auto Level Set
Template Entry
Meas Mode NORM/HIGH
Y [dB/div] 20/10/5
Parameter Setup
Average Times ON/OFF
User Template1
User Template2
User Template3
STD Template
Trigger Source:
FREE RUN
IF
EXT
Burst Search:
ON
OFF
Trigger Slope:
+
-
Trigger Level
Full Slot Number
Half Slot Number
Trigger Delay


TRANSIENT（DECT 選択時）
Modulation
Wave Check
Time & FFT
Time
Auto Level Set
Select Type
Parameter Setup
Average Times ON/OFF
Auto Level Set
Parameter Setup
Time & FFT
IQ Complex FFT
Ich Time & FFT
Qch Time & FFT
Ich & Qch Time
Trigger Source: FREE RUN
IF
EXT
Trigger Slope: +
-
Trigger Level
Full Slot Number
Half Slot Number
Trigger Delay
Sweep Time: DOUBLE SLOT
FULL SLOT
HALF SLOT
FRAME
Trigger Source: FREE RUN
IF
EXT
Burst Search: ON
OFF
Trigger Slope: +
-
Trigger Level
Trigger Position
Full Slot Number
Half Slot Number
Trigger Delay
TRANSIENT
Modulation
STD
DC CAL
Channel Setting
STD Setup
Copy from STD

TRANSIENT
→ STD
→ STD Setup

（GSM/EDGE 選択時）

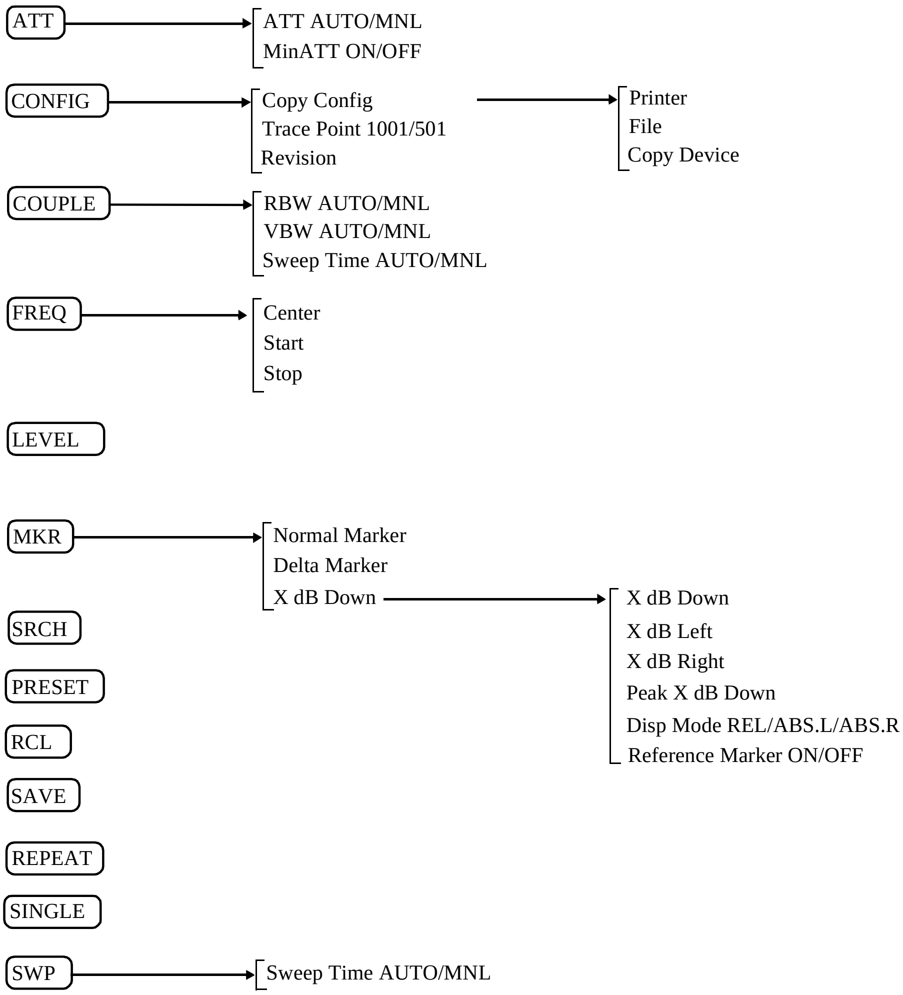
Modulation:	GMSK
	3PI/8 Shift 8PSK
Type:	GSM450
	GSM480
	GSM850
	GSM900
	DCS1800
	PCS1900
Meas Mode:	BURST
	MULTI-BURST
	CONTINUOUS
Link:	BTS
	MS
Burst Type:	148 BIT
	88 BIT
Sync Type:	SYNC WORD
	NO SYNC WORD
TSC:	0/1/2/3/4/5/6/7/ARB
Filter Mode:	WIDE
	NARROW
Power Control Level	
Offset Level	
Frequency Input:	FREQUENCY
	CHANNEL
Input:	RF
	BASEBAND(I&Q)
Baseband Input:	AC
	DC
IQ Inverse:	NORMAL
	INVERSE
Cont Auto Level Set:	ON
	OFF

（DECT 選択時）

Type:	DECT
Meas Mode:	BURST
	CONTINUOUS
Link:	RFP
	PP
Physical Packet:	P00
	P32
	P08j
	P80
Z-Field:	ON
	OFF
Sync Type:	SYNC WORD
	NO SYNC WORD
Filter Mode:	WIDE
	NARROW
Power Level:	LEVEL1
	LEVEL2
Offset Level	
Frequency Input:	FREQUENCY
	CHANNEL
Input:	RF
	BASEBAND(I&Q)
Baseband Input:	AC
	DC
Phase Inverse:	NORMAL
	INVERSE
Cont Auto Level Set:	ON
	OFF

3.3 機能説明

モジュレーション解析ハードウェアとモジュレーション解析ソフトウェアがインストールされて、TRANSIENT キーが押されたとき、以下のメニューが割り当てられます。



3.3.1 通信システムの切り替え

ここでは、通信システムの切り替えについて説明します。

通信システムを切り替えるには、SPA モード（**POWER** キーを押すと、SPA モードに入る）でなければばなりません。

注意　通信システムを切り替えると、前のシステムの設定パラメータはすべてクリアされてしまいます。前のシステムの設定パラメータが必要な場合には、システムを切り替える前に設定条件をセーブしておいて下さい。

通信システムの切り替え

1. **POWER** を押して、SPA モードに入ります。
2. **CONFIG** を押します。
3. ***more 1/2*** を押します。
   切り替えが可能な他の通信システムがインストールされている場合には、ソフト・メニューに "Comm.System" が表示されます。
4. ***Comm.System*** を押します。
   データ・ノブを用いて切り替えたい通信システムを選択し、データ・ノブ（または **ENTR** キー）を押して確定します。



図 3-1 Communication System ダイアログ・ボックス

5. データ・ノブ（または **ENTR**）を押すと、LOADING 中のメッセージが表示されます。
   メッセージが消えると、切り替え完了です。
6. **TRANSIENT** を押すと、メニューが変わっているのが確認できます。

設定条件のセーブ

1. **SHIFT**, **RCL** と押して SAVE FILE の番号を設定します。
2. ***Save*** を押します。

3.3.2 T-Domain

スペクトラム・アナライザのゼロ・スパンを用いて規格に対応した測定を行います。

測定項目としては時間軸での電力測定、バースト信号の ON/OFF 比測定、周波数を指定してのスプリアス測定があります。

T-Domain 測定については、RBW、VBW、Sweep Time、Detector の設定は個々の測定を抜けるときにセーブされ、再び測定に入るときにリコールされます。規格で決められている値に戻すには ***Config, Set to STD*** と押して下さい。

3.3.2.1 Power (T-Domain)

時間軸（ゼロ・スパン）で電力を測定する機能です。

パス／フェイル判定機能は、テンプレートに対する判定機能と電力に対する判定機能の 2 つがあります。

注 RBW **は変調帯域よりも大きく設定する必要があります。**

Auto Level Set

リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set **実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。**

Trigger Setup

トリガの設定を行います。

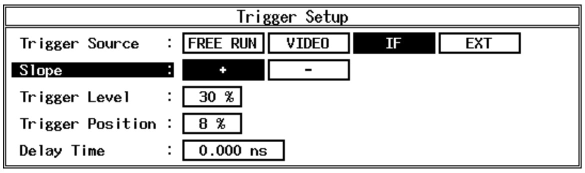


図 3-2 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

トリガを選択します。

FREE RUN: 測定器内部のタイミングで信号を取り込みます。

VIDEO: ビデオ信号でトリガをかけます。

IF: IF信号（約6 MHzの帯域を持つ）でトリガをかけます。

EXT: 外部信号でトリガをかけます。
外部信号は背面パネルのEXT TRIGから入力します。

Slope トリガをかけるときのエッジを選択します。

+: 立ち上がりでトリガをかけます。
-: 立ち下がりでトリガをかけます。

Trigger Level トリガをかけるレベルを設定します。

Trigger Position 表示画面のどこにトリガ位置を表示するか設定します。

Delay Time トリガ信号を検出してどれくらい遅れて信号を取り込むか遅れ時間を設定します。

注　マイナスを設定するとトリガ以前の信号を取り込むことも可能です。

Window Setup 電力測定を行うときのウィンドウを設定します。

Window ON/OFF 電力測定を行う範囲を示すウィンドウの表示、非表示を設定します。

ウィンドウが非表示のとき、電力の測定範囲は表示画面の全ポイントとなります。

Set to STD 通信規格で決められたウィンドウを設定します。

Window Position ウィンドウの位置を設定します。

Window Width ウィンドウの幅を設定します。

注　ウィンドウ位置、幅を表示画面から外れる値に設定すると、結果画面に矢印を表示します。

Template テンプレートを設定します。
詳しくは、「5.8.1 T-Domain 測定時のテンプレート設定について」を参照して下さい。

Template ON/OFF テンプレートの表示、非表示とテンプレートによるパス／フェイル判定のON/OFFを設定します。

Shift X テンプレートをX軸方向へシフトする量を設定します。

Shift Y テンプレートをY軸方向へシフトする量を設定します。

Template Edit テンプレートの編集をします。

Template UP/LOW
上側テンプレート、下側テンプレートを選択します。

Copy from STD 通信規格で決められているテンプレートをコピーします。

Insert Line 行を挿入します。

Delete Line 行を削除します。

Sort テンプレートのデータを昇順に並べ替えます。

Table Init 表を初期化します。

Y Scale [dB/div] 10/5/2 表示画面のスケールを切り替えます。

Average Times ON/OFF 平均回数を設定します。
平均処理の方法については、Config → Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。

Config

Parameter Setup 測定方法の設定、テンプレートの編集等を行います。

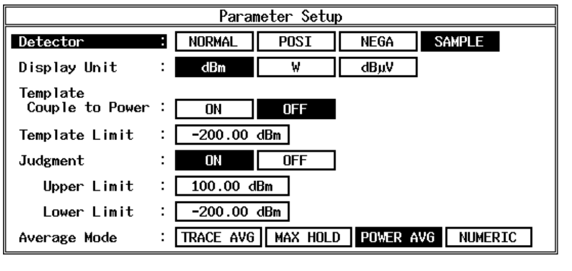


図 3-3 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Detector NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE
ディテクタを選択します。

Display Unit dBm/W/dBμV
電力の表示単位を選択します。

Template Couple to Power
測定した電力にリンクしてテンプレートを表示します。

ON: 測定した電力にリンクしてテンプレートを表示します。
テンプレート編集画面で、電力値とリンクさせたい部分のレベルを 0dB にしてテンプレートを設定して下さい。

OFF: テンプレートで編集した Y 軸の値を絶対値としてテンプレートを表示します。

Template Limit

Template Couple to PowerがONのとき、描画テンプレートの絶対値が、この値よりも小さければテンプレートをこの値でクリップさせます。

Judgment 電力に対するパス／フェイル判定のON/OFFを設定します。

Upper Limit 電力の上限リミット値を入力します。

Lower Limit 電力の下限リミット値を入力します。

Average Mode Average TimesがON時の処理方法を選択します。

TRACE AVG: 掃引波形（Logデータ）をLogのまま算術平均します。

MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。

POWER AVG: 掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

NUMERIC: 掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

注 POWER AVG **が平均した波形も表示するのに対し、**NUMERIC **では表示波形は掃引した波形で、数値結果のみ平均します。**

Set to STD 測定パラメータを通信規格で決められた値に戻します。

3.3.2.2 ON/OFF Ratio

バースト信号のオン区間とオフ区間の電力を測定し、その比を表示します。

トリガをかけて信号を取り込みトリガ点の前後をバースト・オフ、バースト・オン区間として計算します。

Auto Level Set リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set **実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。**

Trigger Setup トリガの設定を行います。

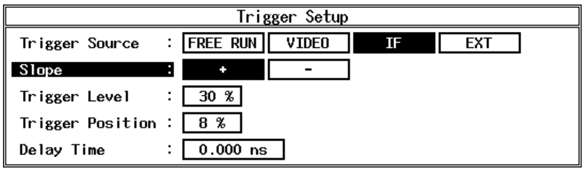


図 3-4 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source トリガを選択します。

FREE RUN: 測定器内部のタイミングで信号を取り込みます。

VIDEO: ビデオ信号でトリガをかけます。

IF: IF信号（約6 MHzの帯域を持つ）でトリガをかけます。

EXT: 外部信号でトリガをかけるときに選択します。
外部信号は背面パネルのEXT TRIGから入力します。

Slope トリガをかけるときのエッジを選択します。

+: 立ち上がりでトリガをかけます。

-: 立ち下がりでトリガをかけます。

Trigger Level トリガをかけるレベルを設定します。

Trigger Position 表示画面のどこにトリガ位置を表示するか設定します。

Delay Time トリガ信号を検出してどれくらい遅れて信号を取り込むか遅れ時間を設定します。

注　マイナスを設定するとトリガ以前の信号を取り込むことも可能です。

Window Setup バースト・オン区間とオフ区間を設定します。

Window ON/OFF 電力測定を行う範囲を示すウィンドウの表示、非表示を設定します。

Set to STD 通信規格で決められた値または準拠した値を設定します。

ON Position バーストがオンの位置を設定します。

ON Width バースト・オン区間の長さを設定します。

OFF Position バーストがオフの位置を設定します。

OFF Width バースト・オフ区間の長さを設定します。

注　ウィンドウ位置、幅を表示画面から外れる値に設定すると、結果画面に矢印を表示します。

Y Scale [dB/div] 10/5/2 表示画面のスケールを切り替えます。

Average Times ON/OFF 平均回数を設定します。
平均処理の方法については、Config → Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。

Config

Parameter Setup 測定についての設定をします。

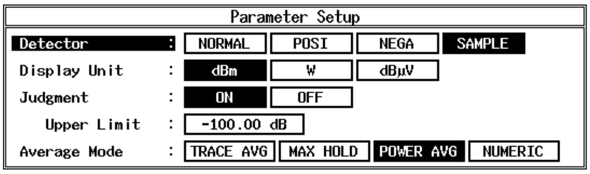


図 3-5 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Detector NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE
ディテクタを選択します。

Display Unit dBm/W/dBµV
電力を表示する単位を選択します。

注　ON/OFF 比は dB 単位（固定）で表示されます。

Judgment オン・オフ比に対するパス／フェイル判定のON/OFFを設定します。

Upper Limit 上限リミット値を入力します。

Average Mode Average TimesがON時の処理方法を選択します。

TRACE AVG: 掃引波形（Log データ）を Log のまま算術平均します。

MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。

POWER AVG: 掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

NUMERIC: 掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

注 POWER AVG **が平均した波形も表示するのに対し、**NUMERIC **では表示波形は掃引した波形で、数値結果のみ平均します。**

Set to STD 測定パラメータを通信規格で決めれられた値に設定します。

3.3.2.3 Spurious (T-Domain)

テーブルで設定された周波数にしたがって、ゼロ・スパンで掃引し電力（またはピーク）を測定します。

Auto Level Set リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set **実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。**

Trigger Setup トリガの設定を行います。

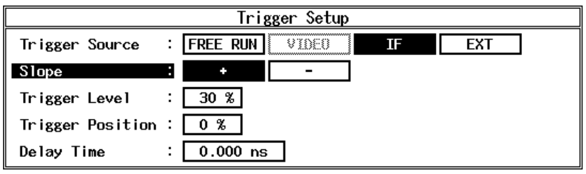


図 3-6 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source トリガを選択します。

FREE RUN: 測定器内部のタイミングで信号を取り込みます。

IF: IF信号（約6 MHzの帯域を持つ）でトリガをかけます。

EXT: 外部信号でトリガをかけるときに選択します。
外部信号は背面パネルのEXT TRIGから入力します。

Slope	トリガをかけるときのエッジを選択します。 +:　立ち上がりでトリガをかけます。 -:　立ち下がりでトリガをかけます。
Trigger Level	トリガをかけるレベルを設定します。
Trigger Position	表示画面のどこにトリガ位置を表示するか設定します。
Delay Time	トリガ信号を検出してどれくらい遅れて信号を取り込むか遅れ時間を設定します。

注　マイナスを設定するとトリガ以前の信号を取り込むことも可能です。

Table No. 1/2/3	測定テーブルを選択します。
Load Table	測定テーブルをロードします。
Table Edit	測定テーブルを編集します。
Table No. 1/2/3	編集するテーブルを選択します。
Load Table	テーブルをロードします。
Save Table	テーブルをセーブします。
Insert Line	選択されている周波数番号の前に新たに周波数データを追加します。
Delete Line	選択されている行を削除します。
Table Init	テーブルを初期化します。
Average Times ON/OFF	平均回数を設定します。 平均処理の方法については、Config → Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。
Config	
Parameter Setup	測定条件の設定をします。

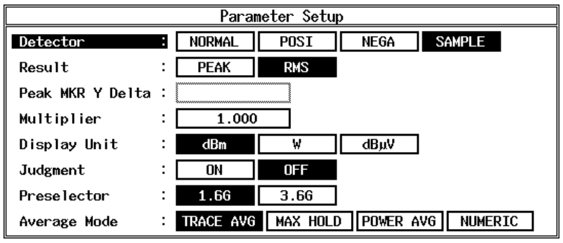


図 3-7 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Detector NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE
デイテクタを選択します。

Result PEAK/RMS
結果を平均電力で表示するか、ピーク電力を表示するかを選択します。

Peak MKR Y Delta
ピーク・マーカのY Deltaを設定します。

Multiplier 設定された値を測定結果に乗じて表示します。

Display Unit dBm/W/dBμV
表示単位を選択します。

Judgment リミット値に対するパス／フェイル判定のON/OFFを設定します。

Preselector プリセレクタの設定を行います。

注　このメニューは R3267 のみ表示されます。

1.6G: 1.6GHz以上でプリセレクタが入りますので、キャリア周波数が1.6GHzよりも低い場合に、1.6GHz以上の高調波、スプリアスを測定する場合に選択します。

3.6G: 上記以外のときに設定します。

Average Mode Average TimesがON時の処理方法を選択します。

TRACE AVG: 掃引波形（Logデータ）をLogのまま算術平均します。

MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。

POWER AVG: 掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

NUMERIC: 掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

注　POWER　AVG **が平均した波形も表示するのに対し、NUMERIC では表示波形は掃引した波形で、数値結果のみ平均します。**

Set to Default　　設定をデフォルトに戻します。

3.3.2.4 Due to Modulation (T-Domain)

ゼロ・スパンで、バースト区間のピークまたは平均電力を測定します。
設定されたテーブルにしたがって、中心周波数を変化させながら測定します。

Auto Level Set　　リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注　Auto Level Set **実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。**

Trigger Setup　　トリガの設定を行います。

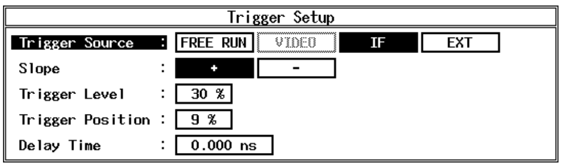


図 3-8 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source　　トリガを選択します。

FREE RUN:
　　測定器内部のタイミングで信号を取り込みます。

IF:　IF信号（約6 MHzの帯域を持つ）でトリガをかけます。

EXT:　外部信号でトリガをかけるときに選択します。外部信号は背面パネルのEXT TRIGから入力します。

Slope　　トリガをかけるときのエッジを選択します。

+:　立ち上がりでトリガをかけます。

-:　立ち下がりでトリガをかけます。

Trigger Level　　トリガをかけるレベルを設定します。

Trigger Position　　表示画面のどこにトリガ位置を表示するか設定します。

Delay Time トリガ信号を検出して、どれくらい遅れて信号を取り込むか遅れ時間を設定します。

Window Setup 電力測定（またはピークを検索）するウィンドウを設定します。

Window ON/OFF 電力測定（またはピーク検索）を行うウィンドウの表示、非表示を設定します。
ウィンドウが非表示のとき、電力測定（またはピーク検索）の範囲は表示画面の全ポイントとなります。

Set to STD 通信規格で決められたウィンドウを設定します。

Window Position ウィンドウの位置を設定します。

Window Width ウィンドウの幅を設定します。

Table Edit 測定テーブルを編集します。

Table No. 1/2/3 編集するテーブルを選択します。

Load Table テーブルをロードします。

Save Table テーブルをセーブします。

Insert Line 選択されている周波数番号の前に新たに周波数データを追加します。

Delete Line 選択されている行を削除します。

Table Init テーブルを初期化します。

Average Times ON/OFF 平均回数を設定します。
平均処理の方法については、Config → Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。

Config

Parameter Setup 測定条件等の設定をします。

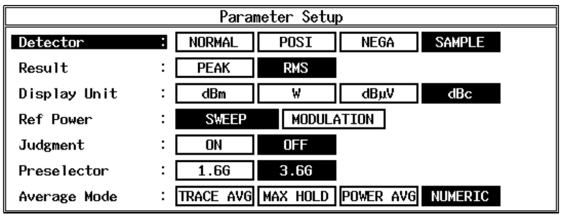


図 3-9 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Detector　NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE
ディテクタを選択します。

Result　PEAK/RMS
ウィンドウ内の平均電力を測定するか、ピーク検索をするかを選択します。

Display Unit　dBm/W/dBμV/dBc
表示単位を選択します。

Ref Power　Display UnitでdBcを選択したときに何に対する相対値で表示するかを設定します。

SWEEP:　キャリア周波数に設定して測定した結果に対する相対値を表示します。

MODULATION:　Modulation の Tx Power 測定の結果に対する相対値を表示します。

Judgment　リミット値に対するパス／フェイル判定のON/OFFを設定します。

Preselector　プリセレクタの設定を行います。

注　このメニューは R3267 のみ表示されます。

1.6G:　1.6GHz以上でプリセレクタが入りますので、キャリア周波数が1.6GHzよりも低い場合で､1.6GHz以上の高調波、スプリアスを測定するときに選択します。

3.6G:　上記以外のときに設定します。

Average Mode　Average TimesがON時の処理方法を選択します。

TRACE AVG:　掃引波形（Log データ）を Log のまま算術平均します。

MAX HOLD:　掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。

POWER AVG:　掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

NUMERIC:　掃引波形（Logデータ）をリニアに変換して自乗平均します。

注　POWER AVG が平均した波形も表示するのに対し、NUMERIC では表示波形は掃引した波形で、数値結果のみ平均します。

Set to STD 測定パラメータを通信規格で決めれられた値に設定します。

3.3.3 F-Domain

スペクトラム・アナライザの掃引測定を用いて通信規格に対応した測定を行います。

測定項目としては周波数軸での電力測定、占有帯域幅、Due to Switching、Due to Modulation、In Band Spurious、Out Band Spurious があります。

F-Domain の測定については、RBW、VBW、Sweep Time、Detector の設定は個々の測定を抜けるときにセーブされ再び測定に入るときにリコールされます。規格で決められている値に戻すには ***Config***, ***Set to STD*** と押して下さい。

3.3.3.1 Power (F-Domain)

スペクトラム・アナライザを用いて周波数ドメインで電力測定をします。

Auto Level Set リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

> **注** Auto Level Set **実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。**

Gate Setup ゲーテッド・スイープの設定をします。
入力信号がバースト信号で Sample Detector を用いるときに必要です。

Trigger Setup トリガの設定を行います。

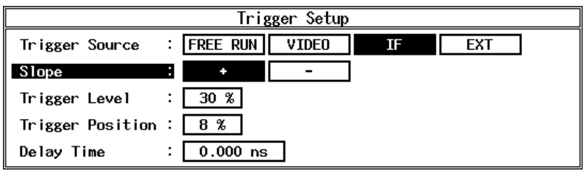


図 3-10 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source トリガを選択します。

FREE RUN: 測定器内部のタイミングで信号を取り込みます。

VIDEO: ビデオ信号（表示されている信号）でトリガをかけます。

IF: IF信号（約6 MHzの帯域を持つ）でトリガをかけます。

EXT: 外部信号でトリガをかけるときに選択します。
外部信号は背面パネルのEXT TRIGから入力します。

Slope トリガをかけるときのエッジを選択します。

+: 立ち上がりでトリガをかけます。

-: 立ち下がりでトリガをかけます。

Trigger Level トリガをかけるレベルを設定します。

Trigger Position トリガ位置を表示画面のどこに表示するか設定します。

Delay Time トリガ信号を検出してどれくらい遅れて信号を取り込むか遅れ時間を設定します。

注　マイナスを設定するとトリガ以前の信号を取り込むことも可能です。

Gate Source

Trigger Trigger Setupで設定したTrigger SourceをGate Sourceとして設定します。

注 Trigger Source **として** IF **が選択されているときに** SPAN **を** 6 MHz **以上に広げるとゲートがかからなくなり、掃引が止まったように見えます。これは** IF **トリガ信号の帯域が** 6 MHz **程度のためです。**

Ext Gate 背面パネルのEXT GATEから入力したゲート信号でゲーテッド・スイープをします。

Gate Setup Gate SourceとしてTriggerを選択したときにゲーテッド・スイープの範囲を設定します。

Set to STD ゲート位置、幅を通信規格で決められた値に設定します。

Gate Position ゲート位置を設定します。

Gate Width ゲート幅を設定します。

Gated Sweep ON/OFF ゲーテッド・スイープを開始します。

Detector NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE
ディテクタを選択します。

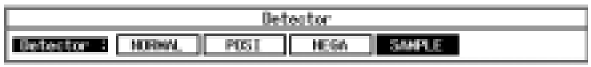


図 3-11 Detector ダイアログ・ボックス

Window Setup 電力測定を行う周波数範囲を設定します。

Window ON/OFF ウィンドウのON/OFFを設定します。ウィンドウがOFFのとき、電力の測定範囲は掃引帯域となります。

Set to STD 規格によって決まる値を設定します。

Window Position ウィンドウの位置を設定します。

Window Width ウィンドウの幅を設定します。

注　ウィンドウ位置、幅を表示画面から外れる値に設定すると、結果画面に矢印を表示します。

Y Scale [dB/div] 10/5/2 表示スケールを設定します。

Average Times ON/OFF 平均回数を設定します。
平均処理の方法については、Config→ Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。

Config

Parameter Setup 測定条件等を設定します。

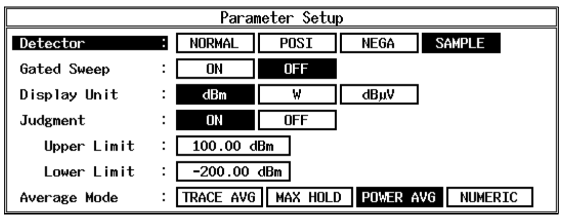


図 3-12 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Detector NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE
ディテクタを選択します。

Gated Sweep ゲーテッド・スイープのON/OFFを設定します。

Display Unit dBm/W/dBμV
表示単位を選択します。

Judgment 測定電力に対するパス／フェイル判定のON/OFFを設定します。

Upper Limit パス／フェイル判定の上限値を設定します。

Lower Limit パス／フェイル判定の下限値を設定します。

Average Mode Average TimesがON時の処理方法を選択します。

TRACE AVG: 掃引波形（Logデータ）をLogのまま算術平均します。

MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。

POWER AVG: 掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

NUMERIC: 掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

注 POWER AVG **が平均した波形も表示するのに対し、**NUMERIC **では表示波形は掃引した波形で、数値結果のみ平均します。**

Set to STD 測定パラメータを通信規格で決められた値に設定します。

3.3.3.2 OBW

占有帯域幅を測定します。

Auto Level Set リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set **実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。**

OBW% 占有帯域幅を計算するときの全電力の何パーセントを含む周波数幅を占有帯域幅とするかを設定します。

Average Times ON/OFF 平均回数を設定します。
平均処理の方法については、Config → Parameter Setup 内のAverage Mode の設定を参照して下さい。

Config

Parameter Setup 測定条件等を設定します。

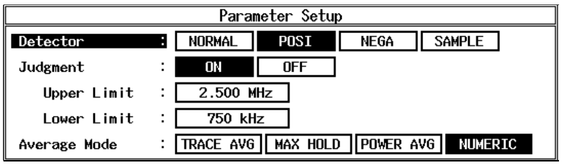


図 3-13 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Detector NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE
ディテクタを選択します。

Judgment 測定占有帯域に対するパス／フェイル判定のON/OFFを設定します。

Upper Limit パス／フェイル判定の上限値を設定します。

Lower Limit パス／フェイル判定の下限値を設定します。

Average Mode Average TimesがON時の処理方法を選択します。

TRACE AVG: 掃引波形（Logデータ）をLogのまま算術平均した波形を基にOBWを計算します。

MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を残した波形を基にOBWを計算します。

POWER AVG: 掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均した波形を基に OBW を計算します。

NUMERIC: 1掃引ごとにOBWを計算し、算術平均して数値結果を表示します。
表示波形は平均されません。

Set to STD 測定パラメータを通信規格で決められた値に設定します。

3.3.3.3 Due to Transient

バーストの立ち上がり、立ち下がりを含めたスペクトラムを測定します。

Auto Level Set リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set **実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。**

Template	テンプレートの設定と編集をします。 詳しくは、「5.8.2 F-Domain　測定時のテンプレートについて」を参照して下さい。
Template ON/OFF	テンプレート表示のON/OFFを設定します。 テンプレートを ON にするとテンプレートに対するパス／フェイル判定を掃引画面の下に表示します。
Shift X	設定したテンプレートを周波数軸（X 方向）にシフトします。
Shift Y	設定したテンプレートをレベル方向（Y 方向）にシフトします。
Margin ΔX ON/OFF	設定したテンプレートの周波数 0 を中心に X 軸方向へ拡大します。
Template Edit	テンプレートの編集メニューを開きます。
Copy from STD	通信規格のテンプレートをコピーします。 （GSM/EDGE選択時のみ表示されます。）
Insert Line	選択されている行の前に1行追加します。
Delete Line	選択されている行を削除します。
Sort	テーブルを周波数順に並べ替えます。
Table Init	テーブルを初期化します。
Marker Edit	測定周波数（周波数オフセット）、測定帯域を設定します。 詳しくは、「5.9.1 Marker Edit 機能について」を参照して下さい。
Copy from STD	通信規格できめられた測定パラメータに設定します。 （GSM/EDGE選択時のみ表示されます。）
Insert Line	選択されている行の前に1行挿入します。
Delete Line	選択されている行を削除します。
Sort	周波数順にデータを並べ替えます。
Table Init	テーブルを初期化します。
Average Times ON/OFF	平均回数を設定します。 平均処理の方法については、Config → Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。

Config

Parameter Setup

測定条件等を設定します。
詳しくは､「5.9.2 Due to Modulation､Due to Transient､Inband Spurious 測定結果表示について」を参照して下さい。

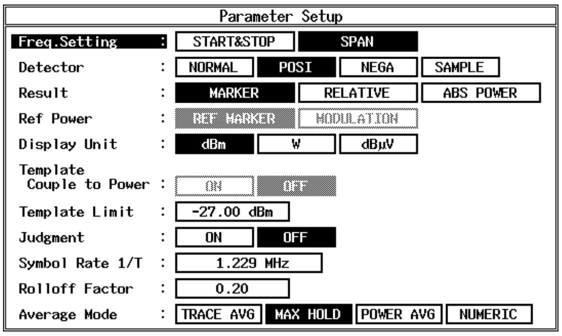


図 3-14 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Freq. Setting

START&STOP/SPAN
測定モードを選択します。

Detector

NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE
ディテクタを選択します。

Result

結果表示の方法を指定します。

MARKER: マーカの読み値を表示します。マーカの位置はMarker Editで設定します。

RELATIVE: マーカの読み値を相対値で表示します。

ABS POWER: RELATIVE で表示される値をキャリア電力を用いて絶対値に変換して表示します。

Ref Power

ResultでRELATIVEを選択したときに何に対する相対値で表示するかを設定します。

REF MARKER: Marker Editで設定したRef Markerに対する相対値表示をします。

MODULATION: Modulation の Tx Power の測定結果に対する相対値を表示します。

Display Unit

dBm/W/dBµV
結果表示の単位を選択します。

注 Result で RELATIVE が選択されている場合は dB となります。

Template Couple to Power

テンプレートをRef Powerで設定された電力で上下させるかどうかを設定します。

Template Limit Template Couple to PowerがONのとき、描画テンプレートの絶対値がこの値よりも小さければテンプレートをこの値でクリップさせます。

Judgment Marker Editで設定されたリミット値に対するパス／フェイル判定を行うかどうかを設定します。
パス／フェイル判定結果は表示画面下にマーカ・リストと共に表示されます。

Symbol Rate 1/T ルート・ナイキスト・フィルタのシンボル・レートを設定します。

Rolloff Factor ルート・ナイキスト・フィルタのロール・オフを設定します。

Average Mode Average TimesがON時の処理方法を選択します。

TRACE AVG: 掃引波形（Logデータ）をLogのまま算術平均します。

MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。

POWER AVG: 掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

NUMERIC: 掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

注 POWER AVG **が平均した波形も表示するのに対し、**NUMERIC **では表示波形は掃引した波形で、数値結果のみ平均します。**

Set to STD 測定パラメータを規格で決められた値に戻します。
（GSM/EDGE選択時のみ表示されます。）
システムの切り替えについては、「3.3.1 通信システムの切り替え」を参照して下さい。

3.3.3.4 Due to Modulation

バーストの立ち上がり、立ち下がりを除いた変調部分のスペクトラムを測定します。

Auto Level Set リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set **実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。**

Gate Setup ゲーテッド・スイープの設定をします。

Trigger Setup トリガの設定を行います。

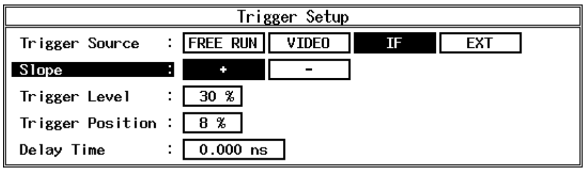


図 3-15 Trigger Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source トリガを選択します。

FREE RUN:	測定器内部のタイミングで信号を取り込みます。
VIDEO:	ビデオ信号でトリガをかけます。
IF:	IF信号（約6 MHzの帯域を持つ）でトリガをかけます。
EXT:	外部信号でトリガをかけるときに選択します。 外部信号は背面パネルのEXT TRIGから入力します。

Slope トリガをかけるときのエッジを選択します。

+: 立ち上がりでトリガをかけます。

-: 立ち下がりでトリガをかけます。

Trigger Level トリガをかけるレベルを設定します。

Trigger Position トリガ位置を表示画面のどこに表示するか設定します。

Delay Time トリガ信号を検出して、どれくらい遅れて信号を取り込むか遅れ時間を設定します。

注　マイナスを設定するとトリガ以前の信号を取り込むことも可能です。

Gate Source

Trigger Trigger Setupで設定したTrigger SourceをGate Sourceとして設定します。

注 Trigger Source として IF が選択されているときに SPAN を 6 MHz 以上に広げるとゲートがかからなくなり、掃引が止まったように見えます。これは IF トリガ信号の帯域が 6 MHz 程度のためです。

Ext Gate 背面パネルのEXT GATEから入力したゲート信号でゲーテッド・スイープをします。

Gate Setup Gate SourceとしてTriggerを選択したときにゲーテッド・スイープの範囲を設定します。

Set to STD ゲート位置、幅を通信規格で決められた値に設定します。

Gate Position ゲート位置を設定します。

Gate Width ゲート幅を設定します。

Gated Sweep ON/OFF ゲーテッド・スイープを開始します。

Detector NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE
ディテクタを選択します。



図 3-16 Detector ダイアログ・ボックス

Template テンプレートの設定と編集をします。
詳しくは、「5.8.2 F-Domain 測定時のテンプレートについて」を参照して下さい。

Template ON/OFF テンプレート表示のON/OFFを設定します。
テンプレートを ON にするとテンプレートに対するパス／フェイル判定を掃引画面の下に表示します。

Shift X 設定したテンプレートを周波数軸（X 方向）にシフトします。

Shift Y 設定したテンプレートをレベル方向（Y 方向）にシフトします。

Margin ΔX ON/OFF 設定したテンプレートの周波数 0 を中心に X 軸方向へ拡大します。

Template Edit

Copy from STD 通信規格で決められているテンプレートをコピーします。（GSM/EDGE選択時のみ表示されます。）

Insert Line 選択されている行の前に1行追加します。

Delete Line 選択されている行を削除します。

Sort テーブルを周波数順に並べ替えます。

Table Init テーブルを初期化します。

Marker Edit 測定周波数（周波数オフセット）、測定帯域を設定します。詳しくは、「5.9.1 Marker Edit 機能について」を参照して下さい。

Copy from STD 通信規格できめられた測定パラメータに設定します。

Insert Line 選択されている行の前に1行挿入します。

Delete Line 選択されている行を削除します。

Sort 周波数順にデータを並べ替えます。

Table Init テーブルを初期化します。

Average Times ON/OFF 平均回数を設定します。
平均処理の方法については、Config → Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。

Config

Parameter Setup 測定条件等を設定します。
詳しくは、「5.9.2 Due to Modulation、Due to Transient、Inband Spurious 測定結果表示について」を参照して下さい。

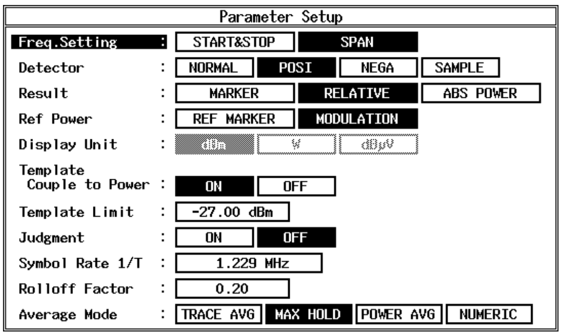


図 3-17 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Freq. Setting START&STOP/SPAN
測定モードを選択します。

Detector
NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE
ディテクタを選択します。

Result
結果表示の方法を指定します。

MARKER: マーカの読み値を表示します。マーカの位置はMarker Editで設定します。

RELATIVE: マーカの読み値を相対値で表示します。

ABS POWER: RELATIVE で表示される値をキャリア電力を用いて絶対値に変換して表示します。

Ref Power
ResultでRELATIVEを選択したときに何に対する相対値で表示するかを設定します。

REF MARKER: Marker Editで設定したREF MARKERに対する相対値表示をします。

MODULATION: Modulation の Tx Power の測定結果に対する相対値を表示します。

Display Unit
dBm/W/dBµV
表示単位を選択します。

注 Result **で** RELATIVE **が選択されている場合は** dB **となります。**

Template Couple to Power
テンプレートをRef Powerで設定された電力で上下させるかどうかを設定します。

Template Limit
Template Couple to PowerがONのとき、描画テンプレートの絶対値がこの値よりも小さければテンプレートをこの値でクリップさせます。

Judgment
Marker Editで設定されたリミット値に対するパス／フェイル判定を行うかどうかを設定します。
パス／フェイル判定の結果は表示画面下にマーカリストと共に表示されます。

Symbol Rate 1/T
ルート・ナイキスト・フィルタのシンボル・レートを設定します。

Rolloff Factor
ルート・ナイキスト・フィルタのロール・オフを設定します。

Average Mode
Average TimesがON時の処理方法を選択します。

TRACE AVG: 掃引波形（Log データ）を Log のまま算術平均します。

MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。

POWER AVG: 掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

NUMERIC: 掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

注 POWER AVG **が平均した波形も表示するのに対し、**NUMERIC **では表示波形は掃引した波形で、数値結果のみ平均します。**

Set to STD 測定パラメータを規格で決められた値に戻します。

3.3.3.5 Inband Spurious

設定された周波数を掃引してピークを探します。

Auto Level Set リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set **実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。**

Template テンプレートの設定と編集をします。
詳しくは、「5.8.2 F-Domain 測定時のテンプレートについて」を参照して下さい。

Template ON/OFF テンプレート表示のON/OFFを設定します。
テンプレートを ON にするとテンプレートに対するパス／フェイル判定を掃引画面の下に表示します。

Shift X 設定したテンプレートを周波数軸（X 方向）にシフトします。

Shift Y 設定したテンプレートをレベル方向（Y 方向）にシフトします。

Margin ΔX ON/OFF 設定したテンプレートの周波数 0 を中心に X 軸方向へ拡大します。

Template Edit

Copy from STD 通信規格で決められているテンプレートをコピーします。

Insert Line 選択されている行の前に1行追加します。

Delete Line 選択されている行を削除します。

Sort テーブルを周波数順に並べ替えます。

Table Init テーブルを初期化します。

Marker Edit 測定周波数（周波数オフセット）、測定帯域を設定します。
詳しくは、「5.9.1 Marker Edit 機能について」を参照して下さい。

Copy from STD 通信規格できめられた測定パラメータに設定します。

Insert Line 選択されている行の前に1行挿入します。

Delete Line 選択されている行を削除します。

Sort 周波数順にデータを並べ替えます。

Table Init テーブルを初期化します。

Average Times ON/OFF 平均回数を設定します。
詳しくは、「5.8.1 T-Domain 測定時のテンプレート設定について」を参照して下さい。

Config

Parameter Setup 測定条件等を設定します。
詳しくは、「5.9.3 Inband Spurious測定結果表示について」を参照して下さい。

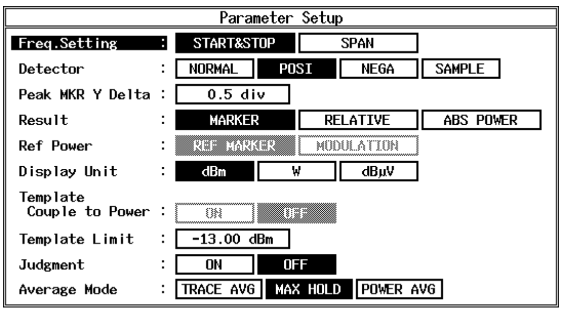


図 3-18 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Freq. Setting START&STOP/SPAN
測定モードを選択します。

Detector NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE
ディテクタを選択します。

Peak MKR Y Delta

ピーク・マーカのYデルタを設定します。

Result

結果表示の方法を指定します。

MARKER: マーカの読み値を表示します。マーカの位置はMarker Editで設定します。

RELATIVE: マーカの読み値を相対値で表示します。

ABS POWER: RELATIVE で表示される値をキャリア電力を用いて絶対値に変換して表示します。

Ref Power

ResultでRELATIVEを選択したときに何に対する相対値で表示するかを設定します。

REF MARKER: Marker Editで設定したRef Markerに対する相対値を表示します。

MODULATION: Modulation の Tx Power の測定結果に対する相対値を表示します。

Display Unit

dBm/W/dBμV
表示単位を選択します。

注 Result **で** RELATIVE **が選択されている場合は** dB **となります。**

Template Couple to Power

テンプレートをRef Powerで設定された電力で上下させるかどうかを設定します。

Template Limit

Template Couple to PowerがONのとき、描画テンプレートの絶対値がこの値よりも小さければテンプレートをこの値でクリップさせます。

Judgment

Marker Editで設定されたリミット値に対するパス／フェイル判定を行うかどうかを設定します。
パス／フェイル判定結果は表示画面下にマーカ・リストと共に表示されます。

Average Mode

Average TimesがON時の処理方法を選択します。

TRACE AVG: 掃引波形（Log データ）をLog のまま算術平均します。

MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。

POWER AVG: 掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

Set to STD

測定パラメータを規格で決められた値に戻します。

3.3.3.6 Outband Spurious

周波数をテーブルに従って掃引し、ピークを探します。

Auto Level Set
リファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときに、リファレンス・レベルを自動で調整します。

注 Auto Level Set **実行中は、入力信号のレベルが一定でなければなりません。**

Table No. 1/2/3
テーブルの番号を選択します。

Load Table
テーブルをロードします。

Table Edit
テーブルを編集します。

- ***Copy from STD***
通信規格で決められているパラメータをコピーします。

- ***Table No. 1/2/3***
テーブルの番号を選択します。

- ***Load Table***
テーブルをロードします。

- ***Save Table***
テーブルをセーブします。

- ***Insert Line***
選択されている行の前に1行挿入します。

- ***Delete Line***
選択されている行を削除します。

- ***Table Init***
テーブルを初期化します。

Average Times ON/OFF
平均回数を設定します。
平均処理の方法については、Config → Parameter Setup 内の Average Mode の設定を参照して下さい。

Config

- ***Parameter Setup***
測定についての設定をします。

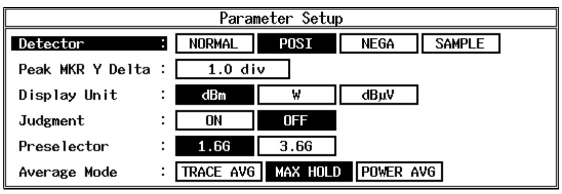


図 3-19 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Detector NORMAL/POSI/NEGA/SAMPLE
ディテクタを選択します。

Peak MKR Y Delta
ピーク・マーカのYデルタを設定します。

Display Unit dBm/W/dBμV
表示単位を選択します。

Judgment Table Editで設定されたリミット値でパス／フェイル判定を行います。

Preselector プリセレクタの設定を行います。

注　このメニューは R3267 のみ表示されます。

1.6G: 1.6GHz以上でプリセレクタが入りますので、キャリア周波数が1.6GHzよりも低い場合に、1.6GHz以上の高調波、スプリアスを測定する場合に選択します。

3.6G: 上記以外のときに設定します。

Average Mode Average TimesがON時の処理方法を選択します。

TRACE AVG: 掃引波形（Logデータ）をLogのまま算術平均します。

MAX HOLD: 掃引波形のアベレージ回数内の最大値を表示します。

POWER AVG: 掃引波形（Logデータ）をリニア・データに変換して自乗平均します。

Set to Default 設定をデフォルトに戻します。

3.3.4 Modulation（GSM/EDGE 選択時）

DSP を用いて変調解析を行います。

3.3.4.1 Phase Error

位相誤差測定を行います。GSM の信号のみ解析可能です。

Auto Level Set

内部のリファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときだけ、Auto Level Set が実行されます。

注 Auto Level Set **実行中は、信号のレベルが一定でなければなりません。**

Graphics

表示するグラフの種類を選択します。

Select Type

グラフの種類をウィンドウに表示します。

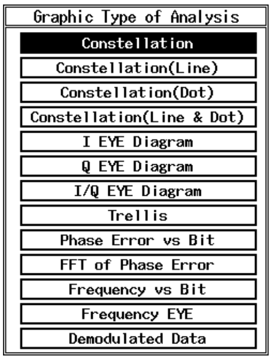


図 3-20 Select Type ダイアログ・ボックス

Parameter Setup

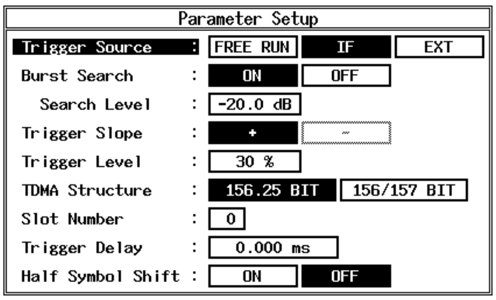


図 3-21 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

データを取り込むトリガを設定します。

FREE RUN:	測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。
IF:	IF信号（バーストの立ち上がり）に同期してデータを取り込みます。
EXT:	外部トリガ信号に同期してデータを取り込みます。

注　外部トリガ信号は、背面パネルの EXT TRIG **に入力します。**

Burst Search

取り込んだデータからソフトウェアでバーストを検索するかどうかを設定します。

ON:	ソフトウェアでバーストを検索します。
OFF:	ソフトウェアによるバースト検索を行いません。

Search Level

Burst Search:ON時、バーストを検索するスレショルドを設定します。

Trigger Slope

トリガの立ち上がり、または立ち下がりを選択します。

Trigger Level

トリガ・レベルを設定します。

TDMA Structure

フレーム・フォーマットを選択します。
TDMA StructureとSlot Numberの設定からTrigger Delayを自動計算します。

156.25 BIT:	すべてのスロットが156.25 BITになっているフォーマットを選択します。
156/157 BIT:	0スロットと4スロットが157 Bitで、それ以外が156 Bitのフォーマットを選択します。

Slot Number

測定しようとする信号のスロット番号を設定します。

Trigger Delay

トリガからデータを取り込むまでの遅れ時間を設定します。
TDMA StructureとSlot Numberの設定からTrigger Delayが自動計算されますが、必要に応じて調整して下さい。

Half Symbol Shift

シンボル点（ビットポイント）の定義を1/2シンボルずらして解析を行います。

Average Times ON/OFF

平均回数を設定します。

3.3.4.2 Modulation Accuracy

3PI/8 shift 8PSK の変調解析を行います。

Auto Level Set

内部のリファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときだけ、Auto Level Set が実行されます。

注 Auto Level Set **実行中は、信号のレベルが一定でなければなりません。**

Graphics

Select Type

グラフの種類をウィンドウに表示します。

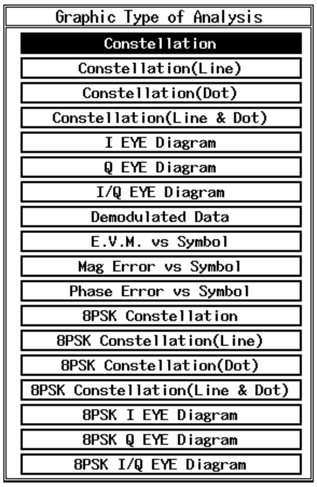


図 3-22 Graphic Type of Analysis ダイアログ・ボックス

Parameter Setup

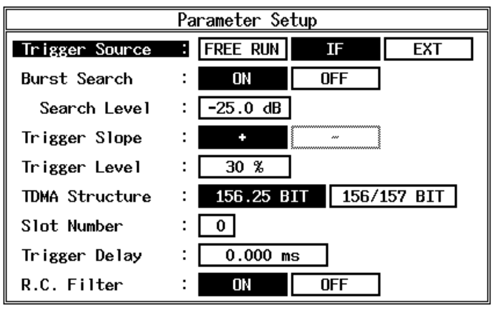


図 3-23 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

データを取り込むトリガを設定します。

FREE RUN:	測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。
IF:	IF信号（バーストの立ち上がり）に同期してデータを取り込みます。
EXT:	外部トリガ信号に同期してデータを取り込みます。

注　外部トリガ信号は、背面パネルの EXT TRIG に入力します。

Burst Search

取り込んだデータからソフトウェアでバーストを検索するかどうかを設定します。

ON:	ソフトウェアでバーストを検索します。
OFF:	ソフトウェアによるバースト検索を行いません。

Search Level

Burst Search:ON時、バーストを検索するスレショルドを設定します。

Trigger Slope

トリガの立ち上がり、または立ち下がりを選択します。

Trigger Level

トリガ・レベルを設定します。

TDMA Structure

フレーム・フォーマットを選択します。
TDMA StructureとSlot Numberの設定からTrigger Delayを自動計算します。

156.25BIT:	すべてのスロットが156.25 Bitになっているフォーマットを選択します。
156/157BIT:	0スロットと4スロットが157Bitでそれ以外が156Bitのフォーマットを選択します。

Slot Number

測定しようとする信号のスロット番号を設定します。

Trigger Delay

トリガからデータを取り込むまでの遅れ時間を設定します。
TDMA StructureとSlot Numberの設定からTrigger Delayが自動計算されますが、必要に応じて調整して下さい。

R.C. Filter

受信フィルタにレイズド・コサイン・フィルタ(rolloff 0.25 single side-band bandwidth:90KHz) を使うかどうかを設定します。

ON:	レイズド・コサイン・フィルタを受信フィルタとして用います。
OFF:	レイズド・コサイン・フィルタを用いません。

Average Times ON/OFF 平均回数を設定します。

3.3.4.3 Tx Power

Auto Level Set 内部のリファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときだけ、Auto Level Set が実行されます。

> **注 Auto Level Set 実行中は、信号のレベルが一定でなければなりません。**

Parameter Setup

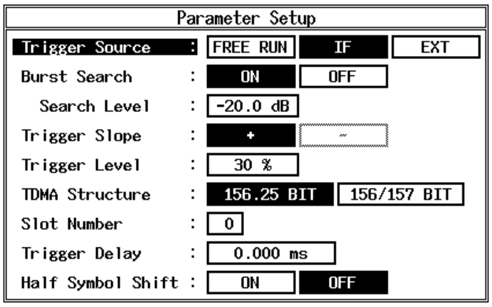


図 3-24 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source データを取り込むトリガを設定します。

- FREE RUN: 測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。
- IF: IF信号（バーストの立ち上がり）に同期してデータを取り込みます。
- EXT: 外部トリガ信号に同期してデータを取り込みます。

> **注 外部トリガ信号は、背面パネルの EXT TRIG に入力します。**

Burst Search 取り込んだデータからソフトウェアでバーストを検索するかどうかを設定します。

- ON: ソフトウェアでバーストを検索します。
- OFF: ソフトウェアによるバースト検索を行いません。

Search Level Burst Search:ON時、バーストを検索するスレショルドを設定します。

Trigger Slope トリガの立ち上がり、または立ち下がりを選択します。

Trigger Level トリガ・レベルを設定します。

TDMA Structure フレーム・フォーマットを選択します。
TDMA StructureとSlot Numberの設定からTrigger Delayを自動計算します。

156.25 BIT: すべてのスロットが156.25 BITになっているフォーマットを選択します。

156/157 BIT: 0スロットと4スロットが157 Bitで、それ以外が156 Bitのフォーマットを選択します。

Slot Number 測定しようとする信号のスロット番号を設定します。

Trigger Delay トリガからデータを取り込むまでの遅れ時間を設定します。
TDMA StructureとSlot Numberの設定からTrigger Delayが自動計算されますが、必要に応じて調整して下さい。

Half Symbol Shift シンボル点（ビットポイント）の定義を1/2シンボルずらして解析を行います。

Average Times ON/OFF 平均回数を設定します。

3.3.4.4 Power vs Time

Auto Level Set 内部のリファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときだけ、Auto Level Set が実行されます。

注 Auto Level Set **実行中は、信号のレベルが一定でなければなりません。**

Template Entry テンプレートの設定メニューを表示します。

MS Template MSのテンプレートでリミット値を設定可能です。

BTS Template1 GSM450、GSM480、GSM850、GSM900、DCS1800 BTSのテンプレートでリミット値を設定可能です。

BTS Template2 PCS1900のテンプレートでリミット値を設定可能です。

STD Template 規格のテンプレートを選択します。リミット値の編集はできません。

Meas Mode NORM/HIGH 測定モードを選択します。

NORM: 1回のデータ取り込みで測定します。

HIGH: バースト波形の上部分と下部分を別々に測定し、波形を合成して表示します。

注 1. **マルチ・バースト・モードのとき、HIGH モードは選択できません。**

注 2. **マルチ・バースト信号（1 フレームに複数のバーストが存在している信号）が入力されたとき、HIGH モードは測定できないことがあります。**

Y [dB/div] 20/10/5

表示の縦軸スケールを切り替えます。

Parameter Setup

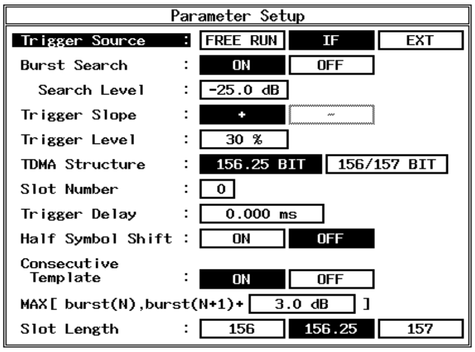


図 3-25 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

データを取り込むトリガを設定します。

FREE RUN: 測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。

IF: IF信号（バーストの立ち上がり）に同期してデータを取り込みます。

EXT: 外部トリガ信号に同期してデータを取り込みます。

注　外部トリガ信号は、背面パネルの EXT TRIG に入力します。

Burst Search

取り込んだデータからソフトウェアでバーストを検索するかどうかを設定します。

ON: ソフトウェアでバーストを検索します。

OFF: ソフトウェアによるバースト検索を行いません。

Search Level
Burst Search:ON時、バーストを検索するスレショルドを設定します。

Trigger Slope
トリガの立ち上がり、または立ち下がりを選択します。

Trigger Level
トリガ・レベルを設定します。

TDMA Structure
フレーム・フォーマットを選択します。
TDMA StructureとSlot NumberからTrigger Delayを自動計算します。

156.25 BIT: すべてのスロットが156.25 BITになっているフォーマットを選択します。

156/157 BIT: 0スロットと4スロットが157 Bitで、それ以外が156 Bitのフォーマットを選択します。

Slot Number
測定しようとする信号のスロット番号を設定します。

Trigger Delay
トリガからデータを取り込むまでの遅れ時間を設定します。
TDMA StructureとSlot Numberの設定からTrigger Delayが自動計算されますが、必要に応じて調整して下さい。

Half Symbol Shift
シンボル点（ビットポイント）の定義を1/2シンボルずらして解析を行います。

Consecutive Template
連続した 2 バーストにテンプレートをかけて測定するかどうかを選択します。STD Setup ウインドウの Meas Mode で MULTI-BURSTが選択されているときのみ実行可能です。

MAX[burst (N),burst(N+1)+dB]
連続する 2 バーストにテンプレートをかけるとき、ガード区間のテンプレートを設定します。（初めのバーストの電力）と（次のバーストの電力+X）の大きい値をガード区間のテンプレートとします。このXの値を設定します。

Slot Length
連続する 2 バーストにテンプレートをかけるとき、初めのバーストのスロット長を設定します。
この設定により、2 番目のテンプレートの位置が変化します。

Average Times ON/OFF
平均回数を設定します。

Burst PREV/NEXT
連続する 2 バーストのどちらを下画面に表示するかを設定します。

PREV: 初めのバーストをテンプレートとともに表示します。

NEXT: 2 番目のバーストをテンプレートとともに表示します。

3.3.4.5 Wave Check

IF 信号またはベース・バンド信号の時間波形、FFT 波形を表示するメニューを開きます。

Time & FFT

IF 信号またはベース・バンド信号の時間波形、FFT 波形を表示します。入力信号を確認するのに用います。

Auto Level Set

内部のリファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときだけ、Auto Level Setが実行されます。

注　Auto Level Set 実行中は、信号のレベルが一定でなければなりません。

Select Type

表示グラフを選択します。

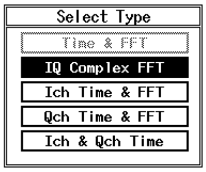


図 3-26 Select Type ダイアログ・ボックス

Parameter Setup

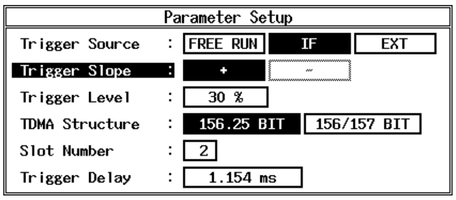


図 3-27 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

データを取り込むトリガを設定します。

FREE RUN: 測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。

IF: IF信号（バーストの立ち上がり）に同期してデータを取り込みます。

EXT: 外部トリガ信号に同期してデータを取り込みます。

注　外部トリガ信号は、背面パネルの EXT TRIG に入力します。

Trigger Slope

トリガの立ち上がり、または立ち下がりを選択します。

Trigger Level トリガ・レベルを設定します。

TDMA Structure フレーム・フォーマットを選択します。
TDMA StructureとSlot Numberの設定からTrigger Delayを自動計算します。

156.25 BIT: すべてのスロットが156.25 BITになっているフォーマットを選択します。

156/157 BIT: 0スロットと4スロットが157 Bitで、それ以外が156 Bitのフォーマットを選択します。

Slot Number 測定しようとする信号のスロット番号を設定します。

Trigger Delay トリガからデータを取り込むまでの遅れ時間を設定します。
TDMA Structure とSlot Numberの設定からTrigger Delayが自動計算されますが、必要に応じて調整して下さい。

Average Times ON/OFF 平均回数を設定します。

Time IF 信号またはベース・バンド信号をスロット長、フレーム長で表示します。Trigger Level、Trigger Delay の設定を確認します。また、入力信号の確認に使用します。

Auto Level Set 内部のリファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときだけ、Auto Level Setが実行されます。

注 Auto Level Set **実行中は、信号のレベルが一定でなければなりません。**

Parameter Setup

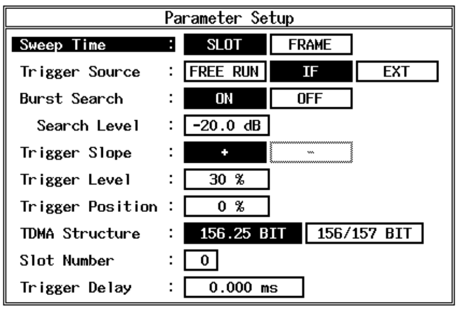


図 3-28 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Sweep Time 時間波形を表示するときの掃引時間を設定します。

SLOT: 1スロットの波形を表示します。

FRAME: 1フレームの波形を表示します。

Trigger Source データを取り込むトリガを設定します。

FREE RUN: 測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。

IF: IF信号（バーストの立ち上がり）に同期してデータを取り込みます。

EXT: 外部トリガ信号に同期してデータを取り込みます。

注　外部トリガ信号は、背面パネルの EXT TRIG に入力します。

Burst Search 取り込んだデータからソフトウェアでバーストを検索するかどうかを設定します。

ON: ソフトウェアでバーストを検索します。

OFF: ソフトウェアによるバースト検索を行いません。

Search Level Burst Search:ON時、バーストを検索するスレショルドを設定します。

Trigger Slope トリガの立ち上がり、または立ち下がりを選択します。

Trigger Level トリガ・レベルを設定します。

Trigger Position トリガを表示画面のどこに表示するかを設定します。

TDMA Structure フレーム・フォーマットを選択します。
TDMA StructureとSlot Numberの設定からTrigger Delayを自動計算します。

156.25 BIT: すべてのスロットが156.25 BITになっているフォーマットを選択します。

156/157 BIT: 0スロットと4スロットが157 Bitで、それ以外が156 Bitのフォーマットを選択します。

Slot Number 測定しようとする信号のスロット番号を設定します。

Trigger Delay トリガからデータを取り込むまでの遅れ時間を設定します。
TDMA StructureとSlot Numberの設定からTrigger Delayが自動計算されますが、必要に応じて調整して下さい。

3.3.5 Modulation（DECT 選択時）

3.3.5.1 Freq Deviation

周波数偏差の測定を行います。DECT 信号のみ解析可能です。

Auto Level Set

内部のリファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときだけ、Auto Level Set が実行されます。

注　Auto Level Set 実行中は、信号のレベルが一定でなければなりません。

Graphics

表示するグラフの種類を選択します。

Start Bit

グラフ表示を開始するビット番号を設定します。設定されたビット番号から128ビット分グラフを表示します。

Select Type

表示グラフを選択します。

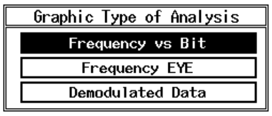


図 3-29 Select Type ダイアログ・ボックス

Parameter Setup

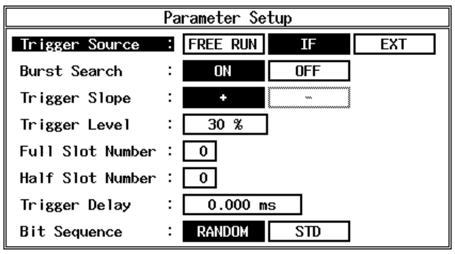


図 3-30 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

データを取り込むトリガを設定します。

FREE RUN:	測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。
IF:	IF信号（バーストの立ち上がり）に同期してデータを取り込みます。
EXT:	外部トリガ信号に同期してデータを取り込みます。

注　外部トリガ信号は、背面パネルの EXT TRIG に入力します。

Burst Search

取り込んだデータからソフトウェアでバーストを検索するかどうかを設定します。

ON:　　ソフトウェアでバーストを検索します。

OFF:　　ソフトウェアによるバースト検索を行いません。

Trigger Slope

トリガの立ち上がり、または立ち下がりを選択します。

Trigger Level

トリガ・レベルを設定します。

Full Slot Number

測定しようとする信号のフル･スロット番号を設定します。

Half Slot Number

測定しようとする信号のハーフ・スロット番号を設定します。

Trigger Delay

トリガからデータを取り込むまでの遅れ時間を設定します。
Full Slot Number と Half Slot Number の設定から Trigger Delay が自動計算されますが、必要に応じて調整して下さい。

Bit Sequence

測定のアルゴリズムを選択します。

RANDOM:　　被測定信号のビット・データがランダムであると仮定して周波数の最大値、周波数の最小値を求め以下の式で計算します。
周波数誤差 =（周波数の最大値 + 周波数の最小値）/2

STD:　　TBR06 で規定されている測定方法で測定します。技術資料の「5.3 DECT Bit Sequence：RANDOM/STDについて」を参照して下さい。

Average Times ON/OFF

平均回数を設定します。

3.3.5.2 Timing Jitter

Auto Level Set

内部のリファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときだけ、Auto Level Set が実行されます。

注意 Auto Level Set 実行中は、信号のレベルが一定でなければなりません。

RFP → PP ON/OFF

ON: Radio Fixed PartとPortable Part間の信号のジッタを測定します。

OFF: Link　に設定されているジッタを測定します。
例えばSetup STDでPPが選択されているとき、PPが送信した2つのバーストを用いてジッタ測定をします。

Parameter Setup

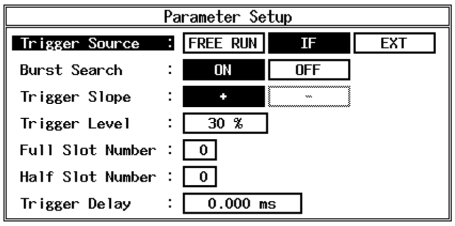


図 3-31 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

データを取り込むトリガを設定します。

FREE RUN: 測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。

IF: IF信号（バーストの立ち上がり）に同期してデータを取り込みます。

EXT: 外部トリガ信号に同期してデータを取り込みます。

注　外部トリガ信号は、背面パネルの EXT TRIG **に入力します。**

Burst Search

取り込んだデータからソフトウェアでバーストを検索するかどうかを設定します。

ON: ソフトウェアでバーストを検索します。

OFF: ソフトウェアによるバースト検索を行いません。

Trigger Slope

トリガの立ち上がり、または立ち下がりを選択します。

Trigger Level

トリガ・レベルを設定します。

Full Slot Number

測定しようとする信号のフル･スロット番号を設定します。

Half Slot Number

測定しようとする信号のハーフ・スロット番号を設定します。

Trigger Delay

トリガからデータを取り込むまでの遅れ時間を設定します。
Full Slot Number と Half Slot Number の設定から Trigger Delay が自動計算されますが、必要に応じて調整して下さい。

Average Times ON/OFF

平均回数を設定します。

3.3.5.3 Tx Power

Auto Level Set

内部のリファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときだけ、Auto Level Set が実行されます。

注　Auto Level Set 実行中は、信号のレベルが一定でなければなりません。

Parameter Setup

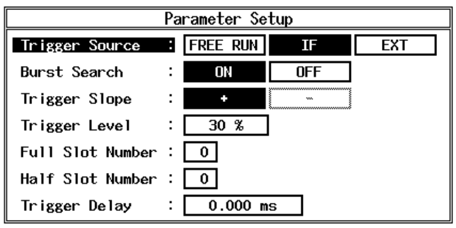


図 3-32 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

データを取り込むトリガを設定します。

FREE RUN:　測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。

IF:　IF信号（バーストの立ち上がり）に同期してデータを取り込みます。

EXT:　外部トリガ信号に同期してデータを取り込みます。

注　外部トリガ信号は、背面パネルの EXT TRIG に入力します。

Burst Search

取り込んだデータからソフトウェアでバーストを検索するかどうかを設定します。

ON:　ソフトウェアでバーストを検索します。

OFF:　ソフトウェアによるバースト検索を行い

ません。

Trigger Slope トリガの立ち上がり、または立ち下がりを選択します。

Trigger Level トリガ・レベルを設定します。

Full Slot Number 測定しようとする信号のフル･スロット番号を設定します。

Half Slot Number 測定しようとする信号のハーフ・スロット番号を設定します。

Trigger Delay トリガからデータを取り込むまでの遅れ時間を設定します。
Full Slot NumberとHalf Slot NumberからTrigger Delayが自動計算されますが、必要に応じて調整して下さい。

Average Times ON/OFF 平均回数を設定します。

3.3.5.4 Power vs Time

Auto Level Set 内部のリファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときだけ、Auto Level Set が実行されます。

注 Auto Level Set **実行中は、信号のレベルが一定でなければなりません。**

Template Entry テンプレートの設定メニューを表示します。

User Template1 ユーザ設定テンプレートを選択します。

User Template2 ユーザ設定テンプレートを選択します。

User Template3 ユーザ設定テンプレートを選択します。

STD Template 規格のテンプレートを選択します。

Meas Mode NORM/HIGH 測定モードを選択します。

NORM: 1回のデータ取り込みで測定します。
HIGH: バースト波形の上部分と下部分を別々に測定し、波形を合成して表示します。

Y [dB/div] 20/10/5 表示の縦軸スケールを切り替えます。

Parameter Setup

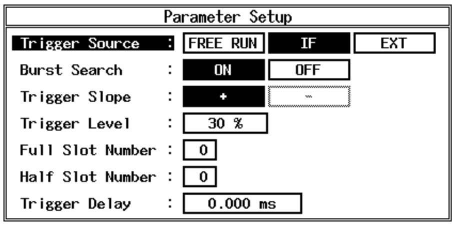


図 3-33 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

データを取り込むトリガを設定します。

FREE RUN: 測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。

IF: IF信号（バーストの立ち上がり）に同期してデータを取り込みます。

EXT: 外部トリガ信号に同期してデータを取り込みます。

注　外部トリガ信号は、背面パネルの EXT TRIG **に入力します。**

Burst Search

取り込んだデータからソフトウェアでバーストを検索するかどうかを設定します。

ON: ソフトウェアでバーストを検索します。

OFF: ソフトウェアによるバースト検索を行いません。

Trigger Slope

トリガの立ち上がり、または立ち下がりを選択します。

Trigger Level

トリガ・レベルを設定します。

Full Slot Number

測定しようとする信号のフル･スロット番号を設定します。

Half Slot Number

測定しようとする信号のハーフ・スロット番号を設定します。

Trigger Delay

トリガからデータを取り込むまでの遅れ時間を設定します。
Full Slot NumberとHalf Slot NumberからTrigger Delayが自動計算されますが、必要に応じて調整して下さい。

Average Times ON/OFF

平均回数を設定します。

3.3.5.5 Wave Check

IF 信号またはベース・バンド信号の時間波形、FFT 波形を表示するメニューを開きます。

Time & FFT

IF 信号またはベース・バンド信号の時間波形、FFT 波形を表示します。入力信号を確認するのに用います。

Auto Level Set

内部のリファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときだけ、Auto Level Setが実行されます。

注　Auto Level Set 実行中は、信号のレベルが一定でなければなりません。

Select Type

表示グラフを選択します。

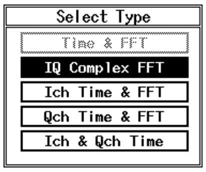


図 3-34 Display ダイアログ・ボックス

Parameter Setup

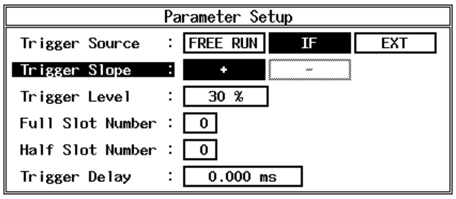


図 3-35 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Trigger Source

データを取り込むトリガを設定します。

FREE RUN:　測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。

IF:　IF信号（バーストの立ち上がり）に同期してデータを取り込みます。

EXT:　外部トリガ信号に同期してデータを取り込みます。

注　外部トリガ信号は、背面パネルの EXT TRIG に入力します。

Trigger Slope トリガの立ち上がり、または立ち下がりを選択します。

Trigger Level トリガ・レベルを設定します。

Full Slot Number 測定しようとする信号のフル・スロット番号を設定します。

Half Slot Number 測定しようとする信号のハーフ・スロット番号を設定します。

Trigger Delay トリガからデータを取り込むまでの遅れ時間を設定します。
Full Slot NumberとHalf Slot Numberの設定からTrigger Delayが自動計算されますが、必要に応じて調整して下さい。

Average Times ON/OFF 平均回数を設定します。

Time IF 信号またはベース・バンド信号をダブル・スロット長、フル・スロット長、ハーフ・スロット長、フレーム長で表示します。
Trigger Level，Trigger Delay の設定を確認します。また、入力信号の確認に使用します。

Auto Level Set 内部のリファレンス・レベルを測定信号に合わせて最適値に設定します。
キーが押されたときだけ、Auto Level Setが実行されます。

注　**Auto Level Set 実行中は、信号のレベルが一定でなければなりません。**

Parameter Setup

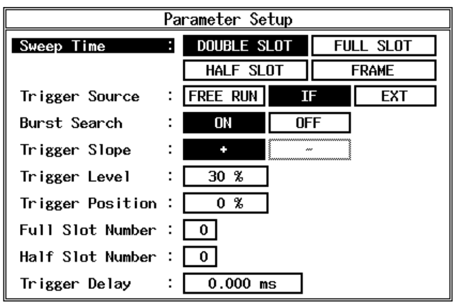


図 3-36 Parameter Setup ダイアログ・ボックス

Sweep Time 時間波形を表示するときの掃引時間を設定します。

DOUBLE SLOT:1ダブル・スロットの波形を表示します。

FULL SLOT:	1フル・スロットの波形を表示します。
HALF SLOT:	1ハーフ・スロットの波形を表示します。
FRAME:	1フレームの波形を表示します。

Trigger Source データを取り込むトリガを設定します。

FREE RUN:	測定器内部のタイミングでデータを取り込みます。
IF:	IF信号（バーストの立ち上がり）に同期してデータを取り込みます。
EXT:	外部トリガ信号に同期してデータを取り込みます。

注　外部トリガ信号は、背面パネルの EXT TRIG **に入力します。**

Burst Search 取り込んだデータからソフトウェアでバーストを検索するかどうかを設定します。

ON:	ソフトウェアでバーストを検索します。
OFF:	ソフトウェアによるバースト検索を行いません。

Trigger Slope トリガの立ち上がり、または立ち下がりを選択します。

Trigger Level トリガ・レベルを設定します。

Trigger Position トリガを表示画面のどこに置くかを設定します。

Full Slot Number 測定しようとする信号のフル・スロット番号を設定します。

Half Slot Number 測定しようとする信号のハーフ・スロット番号を設定します。

Trigger Delay トリガからデータを取り込むまでの遅れ時間を設定します。
Full Slot NumberとHalf Slot Numberの設定からTrigger Delayが自動計算されますが、必要に応じて調整して下さい。

3.3.6 STD

測定のためのパラメータの設定や、チャンネル番号と周波数の関係を設定します。

3.3.6.1 DC CAL

回路内部の直流成分を補正します。

3.3.6.2 Channel Setting

チャンネル番号と周波数の関係を設定します。

Copy from STD

通信規格で決められているチャンネル番号と周波数の関係に設定します。周波数帯域が複数存在する規格では、STD Setup の Type で設定されている帯域のチャンネル番号と周波数の関係に設定します。

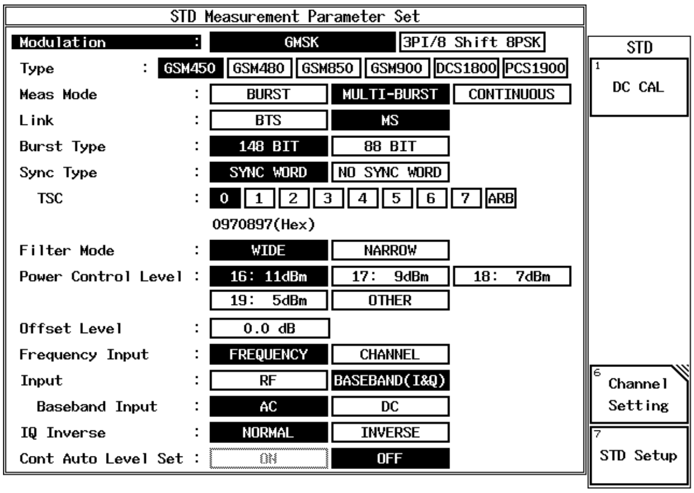
UpLink: 端末(MS)のチャンネル番号を設定します。DECTのときは、PP(Portable Part)のチャンネル番号を設定します。

DownLink: 基地局(BTS)のチャンネル番号を設定します。DECTのときは、RFP(Radio Fixed Part)のチャンネル番号を設定します。

3.3.6.3 STD Setup

ここでは、Setup STD メニューについて説明します。

- GSM/EDGE の選択時



Modulation

解析する変調を選択します。

Type

GSM450/GSM480/GSM850/GSM900/DCS1800/PCS1900
通信規格を選択します。この選択により、チャンネル番号、スプリアス測定範囲、デフォルトのテンプレートが切り替わります。

Meas Mode

測定モードを選択します。

BURST: 1 フレームに 1 バーストが存在するときに選択します。

MULTI-BURST:1 フレームに複数バーストが存在するときに選択します。
Sync TypeがONになっている場合には、複数回の復調を繰り返して、希望のシンク・ワードを探します。

CONTINUOUS: 連続波を測定します。規格では連続波はありませんが、信号のテスト用です。

Link

信号の方向を設定します。

BTS: 基地局の信号を測定します。

MS: 移動端末の信号を測定します。

Burst Type

148 BIT/88 BIT
バーストの長さを設定します。

Sync Type

シンク・ワードで同期をかけて測定するかどうかを設定します。

注　規格で決められたバースト位置を検出するにはシンク・ワードで同期をかけて下さい。

SYNC WORD: シンク・ワードで同期をかけて測定します。

NO SYNC WORD:
シンク・ワードで同期をかけずに測定します。

TSC

0/1/2/3/4/5/6/7: トレーニング・シーケンス・コードを選択します。

ARB: 任意のトレーニング・シーケンス・コードを設定します。

Modulation に GMSK が選択されているときには、トレーニング・シーケンス・コードは 16 進数で設定します。16 進数は以下のキーで入力可能です。

A: SHIFT, 0
B: SHIFT, 1
C: SHIFT, 2
D: SHIFT, 3
E: SHIFT, 4
F: SHIFT, 5

Modulation に 3PI/8 Shift 8PSK が選択されているときには、トレーニング・シーケンス・コードは 8 進数で設定します。

Filter Mode

受信フィルタを選択します。
「5.1 GSM Filter Mode：NARROW/WIDE について」を参照して下さい。

> **注　周波数誤差が大きい信号を測定するときは、WIDE を選択して下さい。また、マルチ・キャリアの状態で測定するときは、NARROW を選択して下さい。**

WIDE:　帯域の広いフィルタを選択します。
NARROW:　狭帯域のフィルタを選択します。

Power Control Level

Power Control Level を設定します。
この設定により立ち上がり、または立ち下がり測定のテンプレートが決定されます。

Offset Level

リファレンス・レベルのオフセット値を ±100 dB の範囲で設定できます。

Frequency Input

測定器への中心周波数の入力方法を設定します。

FREQUENCY:　周波数で入力します。
CHANNEL:　チャンネル番号で入力します。

Input

信号の入力経路を設定します。

> **注　Input の設定は、Phase Error、Modulation Accuracy、Power vs Time、Tx Power の測定のときに有効です。BASEBAND 入力時、Power vs Time、Tx Power は相対電力を表示します。**

RF:　RF入力経路に設定します。
BASEBAND(I&Q):
　IQ入力経路に設定します。
　入力信号の振幅範囲は0.25V ~ 0.9Vp-p（ただし±0.47V以下）です。

Baseband Input

IQ 入力時の結合を設定します。

AC:　AC結合を選択します。（カットオフは約15 Hzです。）
DC:　DC結合を選択します。

IQ Inverse

Q 信号の符号を反転するかどうかを設定します。

NORMAL:　Q信号の符号を反転しません。
INVERSE:　Q信号の符号を反転します。

Cont Auto Level Set

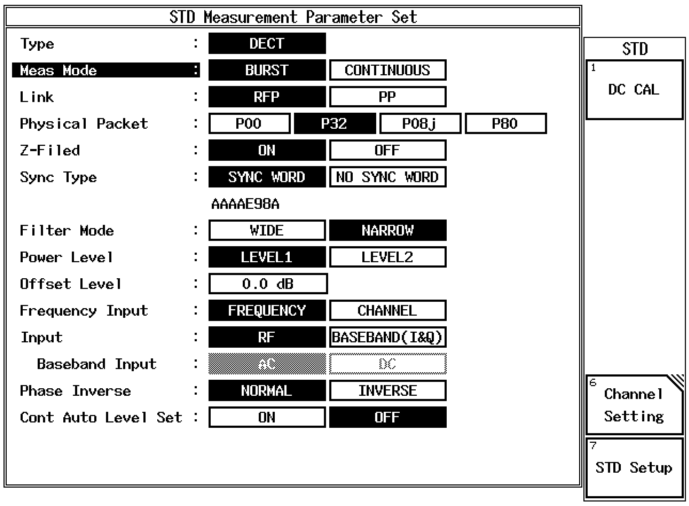
入力信号に対してオートレンジングを行うかどうかの設定をします。

注 Cont Auto Level Set **の設定は、入力が** RF **選択時、** Phase Error**、**Modulation Accuracy**、**Power vs Time**、**Tx Power **に有効です。リファレンス・レベル調整には、ソフト・キーの** ***Auto Level Set*** **を使用して下さい。**

ON: 測定ごとにオートレンジングをします。

OFF: オートレンジングをしません。

- DECT の選択時



Type

通信規格を選択します。
DECT 選択時、DECT で固定です。

Meas Mode

測定モードを選択します。

BURST: 1 フレームに 1 バーストが存在するときに選択します。

CONTINUOUS: 連続波を測定します。規格では連続波はありませんが、信号のテスト用です。

Link

信号の方向を設定します。

RFP: Radio Fixed Partの信号を測定します。

PP: Portable Partの信号を測定します。

Physical Packet

P00/P32/P08j/P80
通信パケットを選択します。

Z-Field

Z-Field の ON/OFF を選択します。

Sync Type

シンク・ワードで同期をかけて測定するかどうかを設定します。

注　規格で決められたバースト位置を検出するにはシンク・ワードで同期をかけて下さい。また、ジッタ測定を正しく行うには、シンク・ワード・トリガで同期をかけて下さい。

SYNC WORD:　シンク・ワードで同期をかけて測定します。

NO SYNC WORD:
シンク・ワードで同期をかけず測定します。

Filter Mode

受信フィルタの選択をします。
「5.2 DECT Filter Mode：NARROW/WIDE について」を参照して下さい。

注　周波数誤差が大きい信号を測定するときは、WIDE を選択して下さい。また、マルチ・キャリアの状態で測定するときは、NARROW を選択して下さい。

WIDE:　帯域の広いフィルタを選択します。

NARROW:　狭帯域のフィルタを選択します。

Power Level

パワー・レベルを選択します。この選択は T-Domain Power のテンプレートとリンクしています。

LEVEL1:　LEVEL1 (2.5mW)を選択します。

LEVEL2:　LEVEL2 (250mW)を選択します。

Offset Level

リファレンス・レベルのオフセット値を ±100 dB の範囲で設定できます。

注　大電力測定時、入力に固定減衰器などを接続した場合にリファレンス・レベルのオフセット値を設定すると電力が直読できます。

Frequency Input

測定器への中心周波数の入力方法を設定します。

FREQUENCY:　周波数で入力します。

CHANNEL:　チャンネル番号で入力します。

Input 信号の入力経路を設定します。

注 Input **の設定は、**Freq Deviation**、**Timing Jitter**、**Power vs Time**、**Tx Power **の測定のときに有効です。**
BASEBAND **入力時、**Power vs Time**、**Tx Power **は相対電力を表示します。**

RF: RF入力経路を設定します。
BASEBAND（I&Q):
IQ入力経路を設定します。
入力信号の振幅範囲は0.25V ~ 0.9Vp-p（ただし±0.47V以下）です。

Baseband Input BASEBAND 入力時のカップリングを選択します。

AC: AC 結合を選択します。（カットオフは約15Hzです。）
DC: DC 結合を選択します。

Phase Inverse 復調時の位相を反転するかどうかを設定します。

NORMAL: 位相を反転しません。
INVERSE: 位相を反転します。

Cont Auto Level Set 入力信号に対してオートレンジングを行うかどうかの設定をします。

注 Cont Auto Level Set **は、入力が** RF **選択時、**Freq Deviation**、**Timing Jitter**、**Power vs Time**、**Tx Power **に有効です。リファレンス・レベル調整には、ソフト・キーの *Auto Level Set* を使用して下さい。**

ON: 測定ごとにオートレンジングをします。
OFF: オートレンジングをしません。

4. リモート・コントロール

4.1 GPIB コマンド・インデックス

このGPIB コマンド・インデックスは、コマンド索引として活用して下さい。

操作キー	参照ページ
*CLS	4-71
*ESE	4-71
*ESR	4-71
*IDN	4-71
*RST	4-71
*SRE	4-71
*STB	4-71
.	4-70
0~9	4-70
AA	4-10
AD	4-71
ALS OFF	4-17, 4-20
ALS ON	4-17, 4-20
AS	4-11
AT	4-10
ATMIN	4-10
ATMIN OFF	4-10
ATMIN ON	4-10
AUTOLVL	4-47, 4-49, 4-53, 4-55, 4-61, 4-63, 4-65, 4-66
AUTOWFL	4-21
BA	4-11
BBINPUT AC	4-17, 4-20
BBINPUT DC	4-17, 4-20
BTYP B148	4-14
BTYP B88	4-14
CF	4-11
CH	4-16, 4-19
CHEDDN1	4-16, 4-19
CHEDDN2	4-16, 4-19
CHEDDN3	4-16, 4-19
CHEDUP1	4-16, 4-19
CHEDUP2	4-16, 4-19
CHEDUP3	4-16, 4-19
CHSETSTD	4-17, 4-19
CHTBL1 DSBL	4-17, 4-19
CHTBL1 ENBL	4-17, 4-19
CHTBL2 DSBL	4-17, 4-19
CHTBL2 ENBL	4-17, 4-19
CHTBL3 DSBL	4-17, 4-19
CHTBL3 ENBL	4-17, 4-19
CLDC	4-17, 4-20
COMMSYS DECT	4-10
COMMSYS GSM	4-10
COMMSYS IS136	4-10
COMMSYS IS95	4-10
COMMSYS PDC	4-10
COMMSYS PHS	4-10
COMMSYS WCDMA	4-10
DB	4-70
DC0	4-12
DC1	4-12
DC2	4-12
DCAPTRG EXT	4-61, 4-63, 4-65, 4-66
DCAPTRG FREE	4-61, 4-63, 4-65, 4-66
DCAPTRG IF	4-61, 4-63, 4-65, 4-66
DCPDIV P10DB	4-22
DCPDIV P2DB	4-22
DCPDIV P5DB	4-22
DEL	4-13
DEL REG_nn	4-13
DELSTBL	4-28
DEMOD	4-58, 4-69
DFMAVG	4-61
DFMBITSEQ RND	4-61
DFMBITSEQ STD	4-61
DFMDEV	4-61, 4-62
DFMDEVSTD	4-62
DFMGTYP BIT	4-69
DFMGTYP DEMOD	4-69
DFMGTYP EYE	4-69
DL0	4-71
DL1	4-71

DL2 4-71
DL3 4-71
DL4 4-71
DPTAVG 4-68
DPTDIV P10DB 4-67
DPTDIV P20DB 4-67
DPTDIV P5DB 4-67
DPTENT 4-67
DPTJDG 4-69
DPTLV0 4-67
DPTLV1 4-67
DPTLV2 4-67
DPTLV3 4-67
DPTLV4 4-67
DPTLV5 4-67
DPTLVENT 4-68
DPTTYP 4-67
DPTUNIT0 DB 4-68
DPTUNIT0 W 4-68
DPTUNIT1 DB 4-68
DPTUNIT1 W 4-68
DPTUNIT2 DB 4-68
DPTUNIT2 W 4-68
DPTUNIT3 DB 4-68
DPTUNIT3 W 4-68
DPTUNIT4 DB 4-68
DPTUNIT4 W 4-68
DPTUNIT5 DB 4-68
DPTUNIT5 W 4-68
DPWRTM 4-68, 4-69
DSTTBIT 4-69
DTJAVG 4-63
DTJIT 4-64
DTJLNK OFF 4-63
DTJLNK ON 4-63
DTMAUTOLVL 4-39
DTMAVG 4-41
DTMAVGCNT 4-41
DTMAVGMD MAX 4-41
DTMAVGMD NUMERIC 4-41
DTMAVGMD POWER 4-41
DTMAVGMD TRACE 4-41
DTMDET NEG 4-41
DTMDET NRM 4-41
DTMDET POS 4-41
DTMDET SMP 4-41
DTMFRMD CFSP 4-41
DTMFRMD STSP 4-41
DTMJDG OFF 4-41
DTMJDG ON 4-41
DTMMEAS 4-42
DTMMKRCLR 4-40
DTMMKRCP 4-40
DTMMKRED 4-40
DTMREF MKR 4-42
DTMREF MOD 4-42
DTMRES ABS 4-42
DTMRES MKR 4-42
DTMRES REL 4-42
DTMRFACT 4-42
DTMSETSTD 4-42
DTMSYMRT 4-42
DTMTMPL OFF 4-40
DTMTMPL ON 4-40
DTMTMPLBTM 4-41
DTMTMPLCLR 4-40
DTMTMPLCP 4-40
DTMTMPLDX 4-40
DTMTMPLED 4-40
DTMTMPLPW OFF 4-41
DTMTMPLPW ON 4-41
DTMTMPLSX 4-40
DTMTMPLSY 4-40
DTMUNIT DBM 4-41
DTMUNIT DBUV 4-41
DTMUNIT W 4-41
DTRGSLP FALL 4-61, 4-63, 4-65, 4-66
DTRGSLP RISE 4-61, 4-63, 4-65, 4-66
DTSAUTOLVL 4-36
DTSAVG 4-37
DTSAVGCNT 4-37
DTSAVGMD MAX 4-37
DTSAVGMD NUMERIC 4-37
DTSAVGMD POWER 4-37
DTSAVGMD TRACE 4-37
DTSDET NEG 4-37
DTSDET NRM 4-37
DTSDET POS 4-37
DTSDET SMP 4-37
DTSFRMD CFSP 4-37
DTSFRMD STSP 4-37
DTSJDG OFF 4-37
DTSJDG ON 4-37
DTSMEAS 4-38
DTSMKRCLR 4-36
DTSMKRCP 4-36
DTSMKRED 4-36
DTSREF MKR 4-38
DTSREF MOD 4-38
DTSRES ABS 4-38

DTSRES MKR 4-38
DTSRES REL 4-38
DTSRFACT 4-38
DTSSETSTD 4-38
DTSSYMRT 4-38
DTSTMPL OFF 4-36
DTSTMPL ON 4-36
DTSTMPLBTM 4-37
DTSTMPLCLR 4-36
DTSTMPLCP 4-36
DTSTMPLDX 4-36
DTSTMPLED 4-36
DTSTMPLPW OFF 4-37
DTSTMPLPW ON 4-37
DTSTMPLSX 4-36
DTSTMPLSY 4-36
DTSUNIT DBM 4-37
DTSUNIT DBUV 4-37
DTSUNIT W 4-37
DTXAVG 4-65
DTXPOW 4-65, 4-66
DUEMOD 4-42
DUESWT 4-38
EGPTYP 8CON 4-59
EGPTYP 8DOT 4-59
EGPTYP 8IEYE 4-59
EGPTYP 8INP 4-59
EGPTYP 8IQEYE 4-59
EGPTYP 8LIN 4-59
EGPTYP 8QEYE 4-59
EGPTYP CON 4-59
EGPTYP DEMOD 4-59
EGPTYP DOT 4-59
EGPTYP EVE 4-59
EGPTYP IEYE 4-59
EGPTYP INP 4-59
EGPTYP IQEYE 4-59
EGPTYP LIN 4-59
EGPTYP ME 4-59
EGPTYP PFE 4-59
EGPTYP QEYE 4-59
ENT 4-70
ERRNO 4-71
FA 4-11
FB 4-11
FDPAUTOLVL 4-32
FDPAVG 4-33
FDPAVGCNT 4-33
FDPAVGMD MAX 4-33
FDPAVGMD NUMERIC 4-33
FDPAVGMD POWER 4-33
FDPAVGMD TRACE 4-33
FDPDET NEG 4-34
FDPDET NRM 4-34
FDPDET POS 4-34
FDPDET SMP 4-34
FDPDIV P10DB 4-33
FDPDIV P2DB 4-33
FDPDIV P5DB 4-33
FDPJDG OFF 4-34
FDPJDG ON 4-34
FDPJDGLOW 4-34
FDPJDGUP 4-34
FDPMEAS 4-34
FDPSETSTD 4-34
FDPUNIT DBM 4-34
FDPUNIT DBUV 4-34
FDPUNIT W 4-34
FDPWDO OFF 4-33
FDPWDO ON 4-33
FDPWPOS 4-33
FDPWWID 4-33
FDSAUTOLVL 4-45
FDSAVG 4-45
FDSAVGCNT 4-45
FDSAVGMD MAX 4-46
FDSAVGMD POWER 4-46
FDSAVGMD TRACE 4-46
FDSCLR 4-45
FDSCP 4-45
FDSDET NEG 4-46
FDSDET NRM 4-46
FDSDET POS 4-46
FDSDET SMP 4-46
FDSJDG OFF 4-46
FDSJDG ON 4-46
FDSLD 4-45
FDSMEAS 4-46, 4-47
FDSPKMKY 4-46
FDSPRE 16G 4-46
FDSPRE 36G 4-46
FDSSETSTD 4-46
FDSSV 4-45
FDSTBL 4-45
FDSTBLED 4-45
FDSUNIT DBM 4-46
FDSUNIT DBUV 4-46
FDSUNIT W 4-46
FINPMD CHL 4-16, 4-18
FINPMD FREQ 4-16, 4-18
FULSLT 4-61, 4-63, 4-65, 4-66

GGPTYP BF 4-57
GGPTYP CON 4-57
GGPTYP DE 4-57
GGPTYP DOT 4-57
GGPTYP FPE 4-57
GGPTYP FREYE 4-57
GGPTYP IEYE 4-57
GGPTYP INP 4-57
GGPTYP IQEYE 4-57
GGPTYP LIN 4-57
GGPTYP PE 4-57
GGPTYP QEYE 4-57
GGPTYP TR 4-57
GPHI 4-58
GPHQ 4-58
GPHX 4-58, 4-69
GPHY 4-58, 4-69
GPTAVG 4-50, 4-52
GPTDIV P10DB 4-50
GPTDIV P20DB 4-50
GPTDIV P5DB 4-50
GPTENT 4-50
GPTENT2 4-50
GPTJDG 4-52
GPTLV0 4-50
GPTLV1 4-50
GPTLV2 4-50
GPTLV3 4-50
GPTLV4 4-50
GPTLV5 4-50
GPTLV6 4-50
GPTLV7 4-50
GPTLVENT 4-51
GPTLVENT2 4-51
GPTTM0 4-51
GPTTM1 4-51
GPTTM2 4-51
GPTTM3 4-51
GPTTM4 4-51
GPTTM5 4-51
GPTTMENT 4-51
GPTTMENT2 4-51
GPTTYP 4-50
GPTUNIT0 DB 4-51
GPTUNIT0 DBM 4-51
GPTUNIT1 DB 4-51
GPTUNIT1 DBM 4-51
GPTUNIT2 DB 4-51
GPTUNIT2 DBM 4-51
GPTUNIT3 DB 4-51
GPTUNIT3 DBM 4-51
GPTUNIT4 DB 4-51
GPTUNIT4 DBM 4-51
GPTUNIT5 DB 4-51
GPTUNIT5 DBM 4-51
GPTUNIT6 DB 4-51
GPTUNIT6 DBM 4-51
GPTUNIT7 DB 4-51
GPTUNIT7 DBM 4-51
GPWRTM 4-52
GPWRTM2 4-52
GZ 4-70
HAFSLT 4-61, 4-63, 4-65, 4-66
HCOPY 4-10
HZ 4-70
INPUT IQ 4-17, 4-19
INPUT RF 4-17, 4-19
IP 4-12
IQMD INV 4-17, 4-20
IQMD NORM 4-17, 4-20
KZ 4-70
LC 4-71
LIMMRG 4-40
LINK BTS 4-14
LINK MS 4-14
LINK PP 4-18
LINK RFP 4-18
MA 4-70
MEASMD BURST 4-14, 4-18
MEASMD CONT 4-14, 4-18
MEASMD MBURST 4-14
MF 4-12
MFL 4-12
MFLTMD NARW 4-16, 4-18
MFLTMD WIDE 4-16, 4-18
MK 4-12
MKBW 4-12
MKD 4-12
MKN 4-12
MKOFF 4-12
ML 4-12
MO 4-12
MODACC 4-56
MODACCPK 4-56
MODBRSTLVL 4-48, 4-49, 4-53, 4-55
MODHSS OFF 4-48, 4-49, 4-53
MODHSS ON 4-48, 4-49, 4-53
MODRCFLT OFF 4-55

MODRCFLT ON 4-55
MODRNYQ OFF 4-55
MODRNYQ ON 4-55
MODSYS 8PSK 4-14
MODSYS GMSK 4-14
MODTRG EXT 4-47, 4-49, 4-53, 4-55, 4-61, 4-63, 4-65, 4-66
MODTRG FREE 4-47, 4-49, 4-53, 4-55, 4-61, 4-63, 4-65, 4-66
MODTRG IF 4-47, 4-49, 4-53, 4-55, 4-61, 4-63, 4-65, 4-66
MODTRGBRST OFF 4-48, 4-49, 4-53, 4-55, 4-61, 4-63, 4-65, 4-66
MODTRGBRST ON 4-48, 4-49, 4-53, 4-55, 4-61, 4-63, 4-65, 4-66
MODTRGDLY 4-47, 4-49, 4-53, 4-55, 4-61, 4-63, 4-65, 4-66
MODTRGLVL 4-47, 4-49, 4-53, 4-55, 4-61, 4-63, 4-65, 4-66
MODTRGSLP FALL 4-47, 4-49, 4-53, 4-55, 4-61, 4-63, 4-65, 4-66
MODTRGSLP RISE 4-47, 4-49, 4-53, 4-55, 4-61, 4-63, 4-65, 4-66
MODTRGSLT 4-47, 4-49, 4-53, 4-55
MODTYP DCS1800 4-14
MODTYP GSM450 4-14
MODTYP GSM480 4-14
MODTYP GSM850 4-14
MODTYP GSM900 4-14
MODTYP PCS1900 4-14
MS 4-70
MV 4-70
MW 4-70
MZ 4-70
OBWAUTOLVL 4-35
OBWAVG 4-35
OBWAVGCNT 4-35
OBWAVGMD MAX 4-35
OBWAVGMD NUMERIC 4-35
OBWAVGMD POWER 4-35
OBWAVGMD TRACE 4-35
OBWDET NEG 4-35
OBWDET NRM 4-35
OBWDET POS 4-35
OBWDET SMP 4-35
OBWJDG OFF 4-35
OBWJDG ON 4-35
OBWJDGLOW 4-35
OBWJDGUP 4-35
OBWMEAS 4-35
OBWPER 4-35
OBWSETSTD 4-35
OORAUTOLVL 4-25
OORAVG 4-25
OORAVGCNT 4-25
OORAVGMD MAX 4-26
OORAVGMD NUMERIC 4-26
OORAVGMD POWER 4-26
OORAVGMD TRACE 4-26
OORDET NEG 4-26
OORDET NRM 4-26
OORDET POS 4-26
OORDET SMP 4-26
OORDIV P10DB 4-25
OORDIV P2DB 4-25
OORDIV P5DB 4-25
OORJDG OFF 4-26
OORJDG ON 4-26
OORJDGUP 4-26
OORMEAS 4-26
OORSETSTD 4-26
OORTRGDT 4-25
OORTRGLVL 4-25
OORTRGPOS 4-25
OORTRGSLP FALL 4-25
OORTRGSLP RISE 4-25
OORTRGSRC EXT 4-25
OORTRGSRC FREE 4-25
OORTRGSRC IF 4-25
OORTRGSRC VIDEO 4-25
OORUNIT DBM 4-26
OORUNIT DBUV 4-26
OORUNIT W 4-26

OORWDO OFF 4-25
OORWDO ON 4-25
OORWOFPOS 4-25
OORWOFWID 4-25
OORWONPOS 4-25
OORWONWID 4-25
OPR 4-71
OPREVT 4-71
PHACC 4-54
PHACC2 4-54
PHYPKT P00 4-18
PHYPKT P08 4-18
PHYPKT P32 4-18
PHYPKT P80 4-18
PS 4-12
PTAVG 4-50, 4-52, 4-68
PTCONSTM OFF 4-49
PTCONSTM ON 4-49
PTDIV P10DB 4-50, 4-67
PTDIV P20DB 4-50, 4-67
PTDIV P5DB 4-50, 4-67
PTENT 4-50, 4-67
PTENT2 4-50
PTJDG 4-52, 4-69
PTMAXDB 4-49
PTMOD HIGH 4-50, 4-67
PTMOD NORM 4-50, 4-67
PTSLTLEN 156 4-49
PTSLTLEN 15625 4-49
PTSLTLEN 157 4-49
PTTYP 4-50, 4-67
PWCTL n 4-16
PWRLVL 4-18
PWRTM 4-52, 4-68, 4-69
PWRTM2 4-52
RB 4-11
RC 4-12
RC REG_nn 4-12
RCLTBL 4-27
REFPWR DSP 4-42
REFPWR SWP 4-42
RL 4-11
RO 4-16, 4-18
RQS 4-71
S0 4-71
S1 4-71
S2 4-71
SC 4-70
SETFUNC CW 4-10
SETFUNC TRAN 4-10
SI 4-24, 4-26, 4-29, 4-32, 4-34, 4-35, 4-38, 4-42, 4-45, 4-46, 4-48, 4-52, 4-54, 4-56, 4-61, 4-64, 4-65, 4-68
SP 4-13
SPRAUTOLVL 4-43
SPRAVG 4-43
SPRAVGCNT 4-43
SPRAVGMD MAX 4-43
SPRAVGMD POWER 4-43
SPRAVGMD TRACE 4-43
SPRDET NEG 4-44
SPRDET NRM 4-44
SPRDET POS 4-44
SPRDET SMP 4-44
SPRFRMD CFSP 4-44
SPRFRMD STSP 4-44
SPRJDG OFF 4-44
SPRJDG ON 4-44
SPRMEAS 4-45
SPRMKRCLR 4-43
SPRMKRCP 4-43
SPRMKRED 4-43
SPRPKMKY 4-44
SPRREF MKR 4-44
SPRREF MOD 4-44
SPRRES ABS 4-44
SPRRES MKR 4-44
SPRRES REL 4-44
SPRSETSTD 4-44
SPRTMPL OFF 4-43
SPRTMPL ON 4-43
SPRTMPLBTM 4-44
SPRTMPLCLR 4-43
SPRTMPLCP 4-43
SPRTMPLDX 4-43
SPRTMPLED 4-43
SPRTMPLPW OFF 4-44
SPRTMPLPW ON 4-44
SPRTMPLSX 4-43
SPRTMPLSY 4-43
SPRUNIT DBM 4-44
SPRUNIT DBUV 4-44
SPRUNIT W 4-44
SPUR 4-29

ST 4-11
SV 4-13
SV REG_nn 4-13
SVSTBL 4-28
SW 4-11
SYNC ARB 4-15
SYNC BIT 4-15
SYNC NO 4-15, 4-18
SYNC SYNC 4-18
SYNC TSC0 4-15
SYNC TSC1 4-15
SYNC TSC2 4-15
SYNC TSC3 4-15
SYNC TSC4 4-15
SYNC TSC5 4-15
SYNC TSC6 4-15
SYNC TSC7 4-15
SYNCARB 4-15
TAVGAP 4-48
TAVGMOD 4-55
TAVGPH 4-53
TAVGTX 4-48, 4-65
TDMAUTOLVL 4-30
TDMAVGCNT 4-31
TDMAVGMD MAX 4-31
TDMAVGMD NUMERIC 4-31
TDMAVGMD POWER 4-31
TDMAVGMD TRACE 4-31
TDMCLR 4-30
TDMDET NEG 4-31
TDMDET NRM 4-31
TDMDET POS 4-31
TDMDET SMP 4-31
TDMJDG OFF 4-31
TDMJDG ON 4-31
TDMLD 4-30
TDMMEAS 4-32
TDMPRE 16G 4-31
TDMPRE 36G 4-31
TDMREFPW MOD 4-31
TDMREFPW SWP 4-31
TDMREFPWR 4-32
TDMRES PK 4-31
TDMRES RMS 4-31
TDMSETSTD 4-31
TDMSV 4-30
TDMTBL 4-30
TDMTBLED 4-30
TDMTRGDT 4-30
TDMTRGLVL 4-30
TDMTRGPOS 4-30
TDMTRGSLP FALL 4-30
TDMTRGSLP RISE 4-30
TDMTRGSRC EXT 4-30
TDMTRGSRC FREE 4-30
TDMTRGSRC IF 4-30
TDMUNIT DBC 4-31
TDMUNIT DBM 4-31
TDMUNIT DBUV 4-31
TDMUNIT W 4-31
TDMWDO OFF 4-30
TDMWDO ON 4-30
TDMWPOS 4-30
TDMWWID 4-30
TDPAUTOLVL 4-21
TDPAVG 4-22
TDPAVGCNT 4-22
TDPAVGMD MAX 4-22
TDPAVGMD NUMERIC 4-22
TDPAVGMD POWER 4-22
TDPAVGMD TRACE 4-22
TDPDET NEG 4-23
TDPDET NRM 4-23
TDPDET POS 4-23
TDPDET SMP 4-23
TDPDIV P10DB 4-22
TDPDIV P2DB 4-22
TDPDIV P5DB 4-22
TDPJDG OFF 4-24
TDPJDG ON 4-24
TDPJDGLOW 4-24
TDPJDGUP 4-24
TDPMEAS 4-24
TDPSETSTD 4-24
TDPTMPL OFF 4-23
TDPTMPL ON 4-23
TDPTMPLBTM 4-24
TDPTMPLCLR 4-23
TDPTMPLCP 4-23
TDPTMPLED 4-23
TDPTMPLPW OFF 4-23
TDPTMPLPW ON 4-23
TDPTMPLSEL LOW 4-23
TDPTMPLSEL UP 4-23
TDPTMPLSX 4-23
TDPTMPLSY 4-23
TDPTRGDT 4-21
TDPTRGLVL 4-21
TDPTRGPOS 4-21
TDPTRGSLP FALL 4-21
TDPTRGSLP RISE 4-21
TDPTRGSRC EXT 4-21

TDPTRGSRC FREE 4-21
TDPTRGSRC IF 4-21
TDPTRGSRC VIDEO 4-21
TDPUNIT DBM 4-23
TDPUNIT DBUV 4-23
TDPUNIT W 4-23
TDPWDO OFF 4-22
TDPWDO ON 4-22
TDPWPOS 4-22
TDPWWID 4-22
TDSAUTOLVL 4-27
TDSAVG 4-28
TDSAVGCNT 4-28
TDSAVGMD MAX 4-28
TDSAVGMD NUMERIC 4-28
TDSAVGMD POWER 4-28
TDSAVGMD TRACE 4-28
TDSCLR 4-28
TDSDET NEG 4-28
TDSDET NRM 4-28
TDSDET POS 4-28
TDSDET SMP 4-28
TDSJDG OFF 4-29
TDSJDG ON 4-29
TDSLD 4-27
TDSMEAS 4-29
TDSMULTI 4-29
TDSPKMKY 4-29
TDSPRE 16G 4-29
TDSPRE 36G 4-29
TDSRES PK 4-29
TDSRES RMS 4-29
TDSSETSTD 4-29
TDSSV 4-28
TDSTBL 4-27
TDSTBLED 4-27
TDSTBLF ABS 4-28
TDSTBLF REL 4-28
TDSTRGDT 4-27
TDSTRGLVL 4-27
TDSTRGPOS 4-27
TDSTRGSLP FALL 4-27
TDSTRGSLP RISE 4-27
TDSTRGSRC EXT 4-27
TDSTRGSRC FREE 4-27
TDSTRGSRC IF 4-27
TDSUNIT DBM 4-28
TDSUNIT DBUV 4-28
TDSUNIT W 4-28
TGTDET NEG 4-33, 4-39
TGTDET NRM 4-33, 4-39
TGTDET POS 4-33, 4-39
TGTDET SMP 4-33, 4-39
TGTPOS 4-32, 4-39
TGTSETUP OFF 4-32, 4-39
TGTSETUP ON 4-32, 4-39
TGTSRC EXT 4-32, 4-39
TGTSRC TRG 4-32, 4-39
TGTSWP OFF 4-33, 4-39
TGTSWP ON 4-33, 4-39
TGTTRG EXT 4-32, 4-39
TGTTRG FREE 4-32, 4-39
TGTTRG IF 4-32, 4-39
TGTTRG VIDEO 4-32, 4-39
TGTTRGDT 4-32, 4-39
TGTTRGLVL 4-32, 4-39
TGTTRGPOS 4-32, 4-39
TGTTRGSLP FALL 4-32, 4-39
TGTTRGSLP RISE 4-32, 4-39
TGTWID 4-32, 4-39
TPWAVG 4-24
TPWTM 4-22
TRGDT 4-21
TRGLVL 4-21
TRGMODE EXT 4-47, 4-49, 4-53, 4-55
TRGMODE FREE 4-47, 4-49, 4-53, 4-55
TRGMODE IF 4-47, 4-49, 4-53, 4-55
TRGMSLP FALL 4-47, 4-49, 4-53, 4-55
TRGMSLP RISE 4-47, 4-49, 4-53, 4-55
TRGPOS 4-21
TRGSLP FALL 4-21
TRGSLP RISE 4-21
TRGSRC EXT 4-21
TRGSRC FREE 4-21
TRGSRC IF 4-21
TRGSRC VIDEO 4-21
TRGSTR TYP1 .... 4-47, 4-49, 4-53, 4-55
TRGSTR TYP2 .... 4-47, 4-49, 4-53, 4-55
TRSPMD EXT 4-27
TRSPMD FREE 4-27
TRSPMD IF 4-27
TRSPSLP FALL 4-27
TRSPSLP RISE 4-27
TWDO OFF 4-22
TWDO ON 4-22

TWDX 4-22
TWLX.. 4-22
TXAVG 4-48, 4-65
TXPWR 4-48, 4-65, 4-66
US 4-70
VA... 4-11
VB... 4-11
XDB.. 4-12
XDL 4-12
XDR.. 4-12
ZFILD OFF... 4-18
ZFILD ON 4-18

4.2 GPIB コード一覧

GPIB コマンド・リストを機能ごとに示します。

表 4-1 動作モード

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
動作モード	スペクトラム・アナライザ・モード トランジェント・モード	SETFUNC CW SETFUNC TRAN	SETFUNC?	0: スペクトラム・アナライザ 1: トランジェント	
通信システム	WCDMA モード	COMMSYS WCDMA	COMMSYS?	1: WCDMA	*1
	IS-95 モード	COMMSYS IS95		2: IS-95	
	PDC モード	COMMSYS PDC		3: PDC	
	PHS モード	COMMSYS PHS		4: PHS	
	IS-136 モード	COMMSYS IS136		5: IS-136	
	GSM モード	COMMSYS GSM		6: GSM	
	DECT モード	COMMSYS DECT		7: DECT	

*1 リスナ・コードは、本器が CW モードのみ有効です。トーカ・リクエスト・コードに関しては、CW, TRANSIENT モードともに有効です。

表 4-2 ATT キー（アッテネータ）

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
アッテネータ	AT	AT *	AT?	レベル	
	ATT AUTO	AA	AA?	0: マニュアル 1: オート	
	Min. ATT	ATMIN *	ATMIN?	レベル	
	Min. ATT ON	ATMIN ON [*]	ATMINON?	0: OFF	
	OFF	ATMIN OFF		1: ON	

表 4-3 COPY キー（ハード・コピー）

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
プリンタ出力 ファイル出力	実行	HCOPY	-	-	

表 4-4 COUPLE キー（カップル・ファンクション）

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
カップルファンクション	RBW	RB *	RB?	周波数	
	RBW AUTO	BA	BA?	0: マニュアル 1: オート	
	VBW	VB *	VB?	周波数	
	VBW AUTO	VA	VA?	0: マニュアル 1: オート	
	Sweep Time	SW * ST *	SW? ST?	時間	
	Sweep Time Auto	AS	AS?	0: マニュアル 1: オート	

表 4-5 FREQ キー（周波数）

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
周波数	中心周波数	CF *	CF?	周波数	
	スタート周波数	FA *	FA?	周波数	
	ストップ周波数	FB *	FB?	周波数	

表 4-6 LEVEL キー（リファレンス・レベル）

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
リファレンスレベル	リファレンスレベル	RL *	RL?	レベル	

表 4-7 MKR キー（マーカ）

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
マーカ	Δ マーカ ON	MKD [*]	-	周波数（時間）	
	OFF	MKOFF MO	- -	- -	
	マーカ周波数（時間）の読み込み	-	MF?	周波数（時間）	
	マーカ・レベルの読み込み	-	ML?	レベル	
	マーカ周波数（時間）+ レベルの読み込み	-	MFL?	周波数（時間），レベル	
	ノーマル・マーカ	MK [*] MKN [*]	- -	周波数（時間）	
	ピーク・サーチ	PS			
	X-dB Down				
	X-dB Down 幅	MKBW *	MKBW?	レベル	
	X-dB Down	XDB	-		
	X-dB Down Left	XDL	-		
	Right	XDR	-		
	表示モード 相対	DC0	DC?	0: 相対モード	
	絶対（左側）	DC1		1: 絶対モード（左側）	
	絶対（右側）	DC2		2: 絶対モード（右側）	

表 4-8 PRESET キー（初期化）

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
プリセット	インストゥルメント・プリセット	IP	-	-	

表 4-9 RCL キー（データの読み出し）

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
リコール		RC REG_nn RC ファイル名	- -	nn: 01~10 ファイル名 : 最大 8 文字	

表 4-10 SAVE キー（データの保存）

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
セーブ	セーブ	SV REG_nn SV ファイル名	- -	nn: 01~10 ファイル名 : 最大 8 文字	
	消去	DEL REG_nn DEL ファイル名	- -	nn: 01~10 ファイル名 : 最大 8 文字	

表 4-11 SPAN キー（周波数スパン）

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
周波数スパン	-	SP *	SP?	周波数	

表 4-12 TRANSIENT キー (1/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
STD Setup (GSM)	変調方式				
	GMSK	MODSYS GMSK	MODSYS?	0:GMSK	
	3PI/8 Shift 8PSK	MODSYS 8PSK		1:3PI/8 Shift 8PSK	
	通信システム				
	GSM450	MODTYP GSM450	MODTYP?	0:GSM450	
	GSM480	MODTYP GSM480		1:GSM480	
	GSM850	MODTYP GSM850		2:GSM850	
	GSM900	MODTYP GSM900		3:GSM900	
	DCS1800	MODTYP DCS1800		4:DCS1800	
	PCS1900	MODTYP PCS1900		5:PCS1900	
	測定モード				
	BURST	MEASMD BURST	MEASMD?	0:BURST	
	MULTI-BURST	MEASMD MBURST		1:MULTI-BURST	
	CONTINUOUS	MEASMD CONT		2:CONTINUOUS	
	Link				
	MS	LINK MS	LINK?	0:MS	
	BTS	LINK BTS		1:BTS	
	Burst タイプ				
	148bits	BTYP B148	BTYP?	0:148bits	
	88bits	BTYP B88		1: 88bits	

表 4-12 TRANSIENT キー (2/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
STD Setup (GSM)	シンク・タイプ&シンク・ワード				
	Training Sequence Code 同期 (Burst タイプ 148bits 選択時)				
	TSC0	SYNC TSC0	SYNC?	0:TSC0 または BIT	
	TSC1	SYNC TSC1		1:TSC1	
	TSC2	SYNC TSC2		2:TSC2	
	TSC3	SYNC TSC3		3:TSC3	
	TSC4	SYNC TSC4		4:TSC4	
	TSC5	SYNC TSC5		5:TSC5	
	TSC6	SYNC TSC6		6:TSC6	
	TSC7	SYNC TSC7		7:TSC7	
	ARB	SYNC ARB		8:ARB	
	Sync. Bit 同期 (Burst タイプ 88bits 選択時)	SYNC BIT		99:NO SYNC WORD	
	SYNC WORD を使用しない	SYNC NO			
	Sync. Arbitration (変調方式によってデータの形式が異なります)	SYNCARB *	SYNCARB?	16 進数 (0~2FFFFFF) (変調方式 GMSK 選択時) 8 進数 (26 シンボル) (変調方式 3PI/8 Shift 8PSK 選択時)	

表 4-12 TRANSIENT キー (3/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
STD Setup (GSM)	受信フィルタ・モード				
	WIDE	MFLTMD WIDE	MFLTMD?	0: WIDE	
	NARROW	MFLTMD NARW		1: NARROW	
	Power Control Level				
	GSM450	PWCTL n	PWCTL?	16:11dBm, 17:9dBm	
	GSM480	(n:16~19, 99)		18: 7dBm, 19: 5dBm	
	GSM900			99:Other	
	DCS1800	PWCTL n	PWCTL?	11: 8dBm, 12: 6dBm	
		(n:11~15, 99)		13: 4dBm, 14: 2dBm	
				15: 0dBm, 99:Other	
	Offset Level	RO *	RO?	レベル	
	周波数設定モード				
	周波数入力モード	FINPMD FREQ	FINPMD?	0: 周波数入力	
	チャンネル入力モード	FINPMD CHL		1:Channel 入力	
	チャンネル設定	CH *	CH?	整数（チャンネル番号）	
	チャンネル編集				
	入力 #1 (MS)	CHEDUP1 *,*,*,*,*	CHEDUP1?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
	入力 #2 (MS)	CHEDUP2 *,*,*,*,*	CHEDUP2?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
	入力 #3 (MS)	CHEDUP3 *,*,*,*,*	CHEDUP3?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
	入力 #1 (BTS)	CHEDDN1 *,*,*,*,*	CHEDDN1?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
	入力 #2 (BTS)	CHEDDN2 *,*,*,*,*	CHEDDN2?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
	入力 #3 (BTS)	CHEDDN3 *,*,*,*,*	CHEDDN3?	ch1,ch2,f1,f2,chof	
				ch1:Start channel no. ch2:Stop channel no. f1:Base freqency(Hz) f2:Channel space(Hz) chof:Channel offset	f1,f2 には周波数単位が必要です

表 4-12 TRANSIENT キー (4/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
STD Setup (GSM)	チャンネル・テーブル 有効 / 無効選択				
	#1 ENABLE	CHTBL1 ENBL	CHTBL1?	0:Disable	
	DISABLE	CHTBL1 DSBL		1:Enable	
	#2 ENABLE	CHTBL2 ENBL	CHTBL2?	0:Disable	
	DISABLE	CHTBL2 DSBL		1:Enable	
	#3 ENABLE	CHTBL3 ENBL	CHTBL3?	0:Disable	
	DISABLE	CHTBL3 DSBL		1:Enable	
	チャンネル				
	Copy from STD	CHSETSTD			
	Input				
	RF	INPUT RF	INPUT?	0:RF	
	Baseband(I&Q)	INPUT IQ		1:Baseband(I&Q)	
	BaseBand Input				
	AC	BBINPUT AC	BBINPUT?	0:AC	
	DC	BBINPUT DC		1:DC	
	IQ Inverse				
	NORMAL	IQMD NORM	IQMD?	0:NORMAL	
	INVERSE	IQMD INV		1:INVERSE	
	Auto Level 設定				
	Auto Level OFF	ALS OFF	ALS?	0:OFF	
	Auto Level ON	ALS ON		1:ON	
	DC CAL	CLDC			

表 4-12 TRANSIENT キー (5/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
STD Setup (DECT)	測定モード BURST CONTINUOUS	 MEASMD BURST MEASMD CONT	 MEASMD?	 0:BURST 2:CONTINUOUS	
	Link RFP PP	 LINK RFP LINK PP	 LINK?	 0:RFP 1:PP	
	シンク・タイプ SYNC WORD NO SYNC WORD	 SYNC SYNC SYNC NO	 SYNC?	 0:SYNC WORD 1:NO SYNC WORD	
	Physical Packet P00 P32 P08j P80	 PHYPKT P00 PHYPKT P32 PHYPKT P08 PHYPKT P80	 PHYPKT?	 0:P00 1:P32 2:P08j 3:P80	
	Z-Field OFF ON	 ZFILD OFF ZFILD ON	 ZFILD?	 0:OFF 1:ON	
	受信フィルタ・モード WIDE NARROW	 MFLTMD WIDE MFLTMD NARW	 MFLTMD?	 0: WIDE 1: NARROW	
	Power Level LEVEL1 : 2.5mW LEVEL2 : 250mW	 PWRLVL *	 PWRLVL?	 1:LEVEL1 2:LEVEL2 (整数)	
	Offset Level	RO *	RO?	レベル	
	周波数設定モード 周波数入力モード チャンネル入力モード	 FINPMD FREQ FINPMD CHL	 FINPMD?	 0: 周波数入力 1:Channel 入力	

表 4-12 TRANSIENT キー (6/56)

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">ファンクション</th><th rowspan="2">リスナ・コード</th><th colspan="2">トーカ・リクエスト</th><th rowspan="2">備考</th></tr>
<tr><th>コード</th><th>出力フォーマット</th></tr>
<tr><td rowspan="5">STD
Setup
(DECT)</td><td>チャンネル設定</td><td>CH *</td><td>CH?</td><td>整数
（チャンネル番号）</td><td></td></tr>
<tr><td>チャンネル編集
入力 #1 (PP)
入力 #2 (PP)
入力 #3 (PP)
入力 #1 (RFP)
入力 #2 (RFP)
入力 #3 (RFP)</td><td>
CHEDUP1 *,*,*,*,*
CHEDUP2 *,*,*,*,*
CHEDUP3 *,*,*,*,*
CHEDDN1 *,*,*,*,*
CHEDDN2 *,*,*,*,*
CHEDDN3 *,*,*,*,*</td><td>
CHEDUP1?
CHEDUP2?
CHEDUP3?
CHEDDN1?
CHEDDN2?
CHEDDN3?</td><td>
ch1,ch2,f1,f2,chof
ch1,ch2,f1,f2,chof
ch1,ch2,f1,f2,chof
ch1,ch2,f1,f2,chof
ch1,ch2,f1,f2,chof
ch1,ch2,f1,f2,chof
ch1:Start channel no.
ch2:Stop channel no.
f1:Base freqency(Hz)
f2:Channel space(Hz)
chof:Channel offset</td><td>f1,f2 には周波数単位が必要です</td></tr>
<tr><td>チャンネル・テーブル
有効 / 無効選択
#1 ENABLE
DISABLE
#2 ENABLE
DISABLE
#3 ENABLE
DISABLE</td><td>

CHTBL1 ENBL
CHTBL1 DSBL
CHTBL2 ENBL
CHTBL2 DSBL
CHTBL3 ENBL
CHTBL3 DSBL</td><td>

CHTBL1?

CHTBL2?

CHTBL3?</td><td>

0:Disable
1:Enable
0:Disable
1:Enable
0:Disable
1:Enable</td><td></td></tr>
<tr><td>チャンネル
Copy from STD</td><td>
CHSETSTD</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Input
RF
Baseband(I&Q)</td><td>
INPUT RF
INPUT IQ</td><td>
INPUT?</td><td>
0:RF
1:Baseband(I&Q)</td><td></td></tr>
</table>

表 4-12 TRANSIENT キー (7/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
STD Setup (DECT)	BaseBand Input				
	AC	BBINPUT AC	BBINPUT?	0:AC	
	DC	BBINPUT DC		1:DC	
	IQ Inverse				
	NORMAL	IQMD NORM	IQMD?	0:NORMAL	
	INVERSE	IQMD INV		1:INVERSE	
	Auto Level 設定				
	Auto Level OFF	ALS OFF	ALS?	0:OFF	
	Auto Level ON	ALS ON		1:ON	
	DC CAL	CLDC			

表 4-12 TRANSIENT キー (8/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
T-Domain Power	Auto Level Set	AUTOWFL TDPAUTOLVL			
	Trigger Setup Trigger Source FREERUN VIDEO IF EXT	 TRGSRC FREE TDPTRGSRC FREE TRGSRC VIDEO TDPTRGSRC VIDEO TRGSRC IF TDPTRGSRC IF TRGSRC EXT TDPTRGSRC EXT	 TRGSRC? TDPTRGSRC?	 0:FREERUN 1:VIDEO 2:IF 3:EXT	
	Trigger Slope + -	 TRGSLP RISE TDPTRGSLP RISE TRGSLP FALL TDPTRGSLP FALL	 TRGSLP? TDPTRGSLP?	 0:- 1:+	
	Trigger Level	TRGLVL * TDPTRGLVL *	TRGLVL? TDPTRGLVL?	整数 (0~100)	
	Trigger Position	TRGPOS * TDPTRGPOS *	TRGPOS? TDPTRGPOS?	整数 (0~100)	
	Trigger Delay	 TRGDT * TDPTRGDT *	 TRGDT? TDPTRGDT?	 時間	

表 4-12 TRANSIENT キー (9/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
T-Domain Power	Window Setup				
	Window				
	ON	TDPWDO ON TWDO ON	TDPWDO? TWDO?	0:OFF	
	OFF	TDPWDO OFF TWDO OFF		1:ON	
	Window Position	TDPWPOS * TWLX *	TDPWPOS? TWLX?	時間	
	Window Width	TDPWWID * TWDX *	TDPWWID? TWDX?	時間	
	Y Scale				
	10dB/div	TDPDIV P10DB DCPDIV P10DB	TDPDIV? DCPDIV?	0:10dB/div	
	5dB/div	TDPDIV P5DB DCPDIV P5DB		1: 5dB/div	
	2dB/div	TDPDIV P2DB DCPDIV P2DB		2: 2dB/div	
	Average Times	TDPAVGCNT *	TDPAVGCNT?	整数 (1:OFF, 2~999)	
		TDPAVG *	TDPAVG?	整数 (1:OFF, 2~999)	*1
		TPWTM *	TPWTM?	整数 (1:OFF, 2~999)	*1
	Average Mode				
	TRACE AVG	TDPAVGMD TRACE	TDPAVGMD?	0: Trace Avg	
	MAX HOLD	TDPAVGMD MAX		1: Max Hold	
	POWER AVG	TDPAVGMD POWER		2: Power Avg	
	NUMERIC	TDPAVGMD NUMERIC		3: Numeric	

*1: Average Mode は POWER AVG に設定されます。

表 4-12 TRANSIENT キー (10/56)

ファンクション			リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
				コード	出力フォーマット	
T-Domain Power	Template					
		Template				
		ON	TDPTMPL ON	TDPTMPL?	0:OFF	
		OFF	TDPTMPL OFF		1:ON	
	Template Shift					
		Shift X	TDPTMPLSX *	TDPTMPLSX?	時間	
		Shift Y	TDPTMPLSY *	TDPTMPLSY?	レベル	
	Template Edit					
		Template UP/LOW 選択	TDPTMPLSEL UP	TDPTMPLSEL?	0:UP	
			TDPTMPLSEL LOW		1:LOW	
		Copy from STD Template	TDPTMPLCP			
		データ入力	TDPTMPLED *,*		t1,l1 t1: 時間 l1: レベル	
		Init Table	TDPTMPLCLR			
	Parameter Setup					
	Detector					
		Normal	TDPDET NRM	TDPDET?	0:Normal	
		Posi	TDPDET POS		1:Posi	
		Nega	TDPDET NEG		2:Nega	
		Sample	TDPDET SMP		3:Sample	
	Display Unit					
		dBm	TDPUNIT DBM	TDPUNIT?	0:dBm	
		W	TDPUNIT W		1:W	
		dBμV	TDPUNIT DBUV		2:dBμV	
	Template Couple to Power					
		ON	TDPTMPLPW ON	TDPTMPLPW?	0:OFF	
		OFF	TDPTMPLPW OFF		1:ON	

表 4-12 TRANSIENT キー (11/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
T-Domain Power	Template Limit	TDPTMPLBTM *	TDPTMPLBTM?	レベル (dBm/W/dBμV)	
	Judgment ON OFF	 TDPJDG ON TDPJDG OFF	 TDPJDG?	 0:OFF 1:ON	
	Upper Limit	TDPJDGUP *	TDPJDGUP?	レベル	
	Lower Limit	TDPJDGLOW *	TDPJDGLOW?	レベル	
	Set to STD	TDPSETSTD			
	測定開始 T-Domain Power 同一モードでの測定開始	 TPWAVG TDPMEAS SI			
	測定結果 T-Domain Power		 TDPMEAS? TPWAVG?	 l1,j1 l1: レベル (dBm/W/dBμV) j1: 整数 （0:FAIL,1:PASS, -1:Judgment OFF 時） レベル	

表 4-12 TRANSIENT キー (12/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
ON/OFF Ratio	Auto Level Set	OORAUTOLVL			
	Trigger Setup				
	Trigger Source				
	FREERUN	OORTRGSRC FREE	OORTRGSRC?	0:FREERUN	
	VIDEO	OORTRGSRC VIDEO		1:VIDEO	
	IF	OORTRGSRC IF		2:IF	
	EXT	OORTRGSRC EXT		3:EXT	
	Trigger Slope				
	+	OORTRGSLP RISE	OORTRGSLP?	0:-	
	-	OORTRGSLP FALL		1:+	
	Trigger Level	OORTRGLVL*	OORTRGLVL?	整数 (0~100)	
	Trigger Position	OORTRGPOS *	OORTRGPOS?	整数 (0~100)	
	Trigger Delay	OORTRGDT *	OORTRGDT?	時間	
	Window Setup				
	Window				
	ON	OORWDO ON	OORWDO?	0:OFF	
	OFF	OORWDO OFF		1:ON	
	ON Position	OORWONPOS *	OORWONPOS?	時間	
	ON Width	OORWONWID *	OORWONWID?	時間	
	OFF Position	OORWOFPOS *	OORWOFPOS?	時間	
	OFF Width	OORWOFWID *	OORWOFWID?	時間	
	Y Scale				
	10dB/div	OORDIV P10DB	OORDIV?	0:10dB/div	
	5dB/div	OORDIV P5DB		1:5dB/div	
	2dB/div	OORDIV P2DB		2:2dB/div	
	Average Times	OORAVGCNT *	OORAVGCNT?	整数 (1:OFF, 2~999)	
		OORAVG *	OORAVG?	整数 (1:OFF, 2~999)	*1

*1: Average Mode は NUMERIC に設定されます。

表 4-12 TRANSIENT キー (13/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
ON/OFF Ratio	Average Mode				
	TRACE AVG	OORAVGMD TRACE	OORAVGMD?	0: Trace Avg	
	MAX HOLD	OORAVGMD MAX		1: Max Hold	
	POWER AVG	OORAVGMD POWER		2: Power Avg	
	NUMERIC	OORAVGMD NUMERIC		3: Numeric	
	Parameter Setup				
	Detector				
	Normal	OORDET NRM	OORDET?	0:Normal	
	Posi	OORDET POS		1:Posi	
	Nega	OORDET NEG		2:Nega	
	Sample	OORDET SMP		3:Sample	
	Display Unit				
	dBm	OORUNIT DBM	OORUNIT?	0:dBm	
	W	OORUNIT W		1:W	
	dBμV	OORUNIT DBUV		2:dBμV	
	Judgment				
	ON	OORJDG ON	OORJDG?	0:OFF	
	OFF	OORJDG OFF		1:ON	
	Upper Limit	OORJDGUP *	OORJDGUP?	レベル	
	Set to STD	OORSETSTD			
	測定開始				
	ON/OFF Ratio	OORMEAS			
	同一モードでの測定開始	SI			
	測定結果				
	ON/OFF Ratio		OORMEAS?	l1,l2,d1,j1 l1:ON レベル （dBm/W/dBμV） l2:OFF レベル （dBm/W/dBμV） d1:ON/OFF Ratio （dB） j1: 整数 （0:FAIL,1:PASS, -1:Judgment OFF 時）	

表 4-12 TRANSIENT キー (14/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
T-Domain Spurious	Auto Level Set	TDSAUTOLVL			
	Trigger Setup				
	Trigger Source				
	FREERUN	TDSTRGSRC FREE TRSPMD FREE	TDSTRGSRC?	0:FREERUN	
	IF	TDSTRGSRC IF TRSPMD IF	TRSPMD?	2:IF	
	EXT	TDSTRGSRC EXT TRSPMD EXT		3:EXT	
	Trigger Slope				
	+	TDSTRGSLP RISE TRSPSLP RISE	TDSTRGSLP?	0:- 1:+	
	-	TDSTRGSLP FALL TRSPSLP FALL	TRSPSLP?		
	Trigger Level	TDSTRGLVL *	TDSTRGLVL?	整数 (0~100)	
	Trigger Position	TDSTRGPOS *	TDSTRGPOS?	整数 (0~100)	
	Trigger Delay	TDSTRGDT *	TDSTRGDT?	時間	
	Table				
	Table No. 1/2/3	TDSTBL *	TDSTBL?	整数 (1~3)	
	Table Edit	TDSTBLED *,*		f1,l1 f1: 周波数 l1:Limit Level	
	Load Table	TDSLD RCLTBL *		整数（1~3)	

表 4-12 TRANSIENT キー (15/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
T-Domain Spurious	Save Table	TDSSV			
		SVSTBL *		整数 (1~3)	
	Init Table	TDSCLR			
		DELSTBL			
	Table Freq. Input				
	ABS	TDSTBLF ABS	TDSTBLF?	0:ABS	
	REL	TDSTBLF REL		1:REL	
	Average Times	TDSAVGCNT *	TDSAVGCNT?	整数 (1:OFF, 2~999)	
		TDSAVG *	TDSAVG?	整数 (1:OFF, 2~999)	*1
	Average Mode				
	TRACE AVG	TDSAVGMD TRACE	TDSAVGMD?	0: Trace Avg	
	MAX HOLD	TDSAVGMD MAX		1: Max Hold	
	POWER AVG	TDSAVGMD POWER		2: Power Avg	
	NUMERIC	TDSAVGMD NUMERIC		3: Numeric	
	Parameter Setup				
	Detector				
	Normal	TDSDET NRM	TDSDET?	0:Normal	
	Posi	TDSDET POS		1:Posi	
	Nega	TDSDET NEG		2:Nega	
	Sample	TDSDET SMP		3:Sample	
	Display Unit				
	dBm	TDSUNIT DBM	TDSUNIT?	0:dBm	
	W	TDSUNIT W		1:W	
	dBμV	TDSUNIT DBUV		2:dBμV	

*1: Average Mode は、Detector:Posi のとき MAX HOLD、Detector:Posi 以外のとき TRACE AVG に設定されます。

表 4-12 TRANSIENT キー (16/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
T-Domain Spurious	Judgment				
	ON	TDSJDG ON	TDSJDG?	0:OFF	
	OFF	TDSJDG OFF		1:ON	
	Result				
	Peak	TDSRES PK	TDSRES?	0:Peak	
	RMS	TDSRES RMS		1:RMS	
	Multiplier	TDSMULTI *	TDSMULTI?	実数	
	Peak Marker Y-Delta	TDSPKMKY *	TDSPKMKY?	実数	
	Preselector 1.6G	TDSPRE 16G	TDSPRE?	0: 1.6G	
	3.6G	TDSPRE 36G		1: 3.6G	
	Set to Default	TDSSETSTD			
	測定開始				
	Spurious	TDSMEAS SPUR			
	同一モードでの測定開始	SI			
	測定結果				
	Spurious		TDSMEAS?	n<CR+LF>+f1,l1,j1<CR+LF> ..... +fn,ln,jn<CR+LF> n: 個数（整数） fn: 周波数 ln: レベル (dBm/W/dBμV) jn: 整数（0:FAIL,1:PASS, -1:Judgment OFF 時）	

表 4-12 TRANSIENT キー (17/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
T-Domain Due to Modulation	Auto Level Set	TDMAUTOLVL			
	Trigger Setup				
	Trigger Source				
	FREE RUN	TDMTRGSRC FREE	TDMTRGSRC?	0: FREE RUN	
	IF	TDMTRGSRC IF		2: IF	
	EXT	TDMTRGSRC EXT		3: EXT	
	Trigger Slope				
	+	TDMTRGSLP RISE	TDMTRGSLP?	0: -	
	-	TDMTRGSLP FALL		1: +	
	Trigger Level	TDMTRGLVL *	TDMTRGLVL?	整数 (0-100)	
	Trigger Position	TDMTRGPOS *	TDMTRGPOS?	整数 (0-100)	
	Delay Time	TDMTRGDT *	TDMTRGDT?	時間	
	Window Setup				
	Window				
	ON	TDMWDO ON	TDMWDO?	0: OFF	
	OFF	TDMWDO OFF		1: ON	
	Window Position	TDMWPOS *	TDMWPOS?	時間	
	Window Width	TDMWWID *	TDMWWID?	時間	
	Table Edit				
	Table No. 1/2/3	TDMTBL *	TDMTBL?	整数 (1-3)	
	Load Table	TDMLD			
	Save Table	TDMSV			
	Table Init	TDMCLR			
	Table Edit	TDMTBLED *,*		f1,l1 f1: 周波数 l1: Limit Level	

表 4-12 TRANSIENT キー (18/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
T-Domain Due to Modulation	Average Times	TDMAVGCNT *	TDMAVGCNT?	整数 (1:OFF, 2~999)	
	Average Mode				
	TRACE AVG	TDMAVGMD TRACE	TDMAVGMD?	0: Trace Avg	
	MAX HOLD	TDMAVGMD MAX		1: Max Hold	
	POWER AVG	TDMAVGMD POWER		2: Power Avg	
	NUMERIC	TDMAVGMD NUMERIC		3: Numeric	
	Parameter Setup				
	Detector				
	Normal	TDMDET NRM	TDMDET?	0: Normal	
	Posi	TDMDET POS		1: Positive	
	Nega	TDMDET NEG		2: Negative	
	Sample	TDMDET SMP		3: Sample	
	Result				
	PEAK	TDMRES PK	TDMRES?	0: Peak	
	RMS	TDMRES RMS		1: RMS	
	Display Unit				
	dBm	TDMUNIT DBM	TDMUNIT?	0: dBm	
	W	TDMUNIT W		1: W	
	dbμV	TDMUNIT DBUV		2: dbμV	
	dBc	TDMUNIT DBC		3: dBc	
	Ref Power				
	SWEEP	TDMREFPW SWP	TDMREFPW?	0: Sweep	
	MODULATION	TDMREFPW MOD		1: Modulation	
	Judgment				
	ON	TDMJDG ON	TDMJDG?	0: OFF	
	OFF	TDMJDG OFF		1: ON	
	Pleselector				
	1.6G	TDMPRE 16G	TDMPRE?	0: 1.6G	
	3.6G	TDMPRE 36G		1: 3.6G	
	Set to STD	TDMSETSTD			

表 4-12 TRANSIENT キー (19/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
T-Domain Due to Modulation	測定開始				
	Due to Modulation	TDMMEAS	TDMMEAS?	n<CR+LF>,f1,lp1,up1,j1<CR+LF>,......fn,lpn,upn,jn<CR+LF> n: 個数 (0-10) fx: 周波数 lpx: Lower 側パワー (dBm/W/dBμV) upx: Upper 側パワー (dBm/W/dBμV) jx: 整数 （0:FAIL, 1:PASS, -1:Judgment OFF 時）	
	同一モードでの測定開始	SI			
	Ref.Power		TDMREFPWR?	レベル	
F-Domain Power	Auto Level Set	FDPAUTOLVL			
	Gate Setup				
	ON	TGTSETUP ON	TGTSETUP?	0: OFF	
	OFF	TGTSETUP OFF		1: ON	
	Trigger Source				
	FREE RUN	TGTTRG FREE	TGTTRG?	0:FREERUN	
	VIDEO	TGTTRG VIDEO		1:VIDEO	
	IF	TGTTRG IF		2:IF	
	EXT	TGTTRG EXT		3:EXT	
	Trigger Slope				
	-	TGTTRGSLP FALL	TGTTRGSLP?	0:-	
	+	TGTTRGSLP RISE		1:+	
	Trigger Level	TGTTRGLVL *	TGTTRGLVL?	整数 (0~100)	
	Trigger Position	TGTTRGPOS *	TGTTRGPOS?	整数 (0~100)	
	Trigger Delay	TGTTRGDT *	TGTTRGDT?	時間	
	Gate Source				
	Trigger	TGTSRC TRG	TGTSRC?	0:Trigger	
	Ext Gate	TGTSRC EXT		1:EXT	
	Gate Position	TGTPOS *	TGTPOS?	時間	
	Gate Width	TGTWID *	TGTWID?	時間	

表 4-12 TRANSIENT キー (20/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
F-Domain Power	Detector				
	Normal	TGTDET NRM	TGTDET?	0:Normal	
	Posi	TGTDET POS		1:Posi	
	Nega	TGTDET NEG		2:Nega	
	Sample	TGTDET SMP		3:Sample	
	Gated Sweep ON/OFF				
	ON	TGTSWP ON	TGTSWP?	0:OFF	
	OFF	TGTSWP OFF		1:ON	
	Window Setup				
	Window				
	ON	FDPWDO ON	FDPWDO?	0:OFF	
	OFF	FDPWDO OFF		1:ON	
	Window Position	FDPWPOS *	FDPWPOS?	周波数	
	Window Width	FDPWWID *	FDPWWID?	周波数	
	Y Scale				
	10dB/div	FDPDIV P10DB	FDPDIV?	0:10dB/div	
	5dB/div	FDPDIV P5DB		1: 5dB/div	
	2dB/div	FDPDIV P2DB		2: 2dB/div	
	Average Times	FDPAVGCNT *	FDPAVGCNT?	整数 (1:OFF, 2~999)	
		FDPAVG *	FDPAVG?	整数 (1:OFF, 2~999)	*1
	Average Mode				
	TRACE AVG	FDPAVGMD TRACE	FDPAVGMD?	0: Trace Avg	
	MAX HOLD	FDPAVGMD MAX		1: Max Hold	
	POWER AVG	FDPAVGMD POWER		2: Power Avg	
	NUMERIC	FDPAVGMD NUMERIC		3: Numeric	

*1: Average Mode は POWER AVG に設定されます。

表 4-12 TRANSIENT キー (21/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
F-Domain Power	Parameter Setup				
	Detector				
	Normal	FDPDET NRM	FDPDET?	0:Normal	
	Posi	FDPDET POS		1:Posi	
	Nega	FDPDET NEG		2:Nega	
	Sample	FDPDET SMP		3:Sample	
	Display Unit				
	dBm	FDPUNIT DBM	FDPUNIT?	0:dBm	
	W	FDPUNIT W		1:W	
	dBμV	FDPUNIT DBUV		2:dBμV	
	Judgment				
	ON	FDPJDG ON	FDPJDG?	0:OFF	
	OFF	FDPJDG OFF		1:ON	
	Upper Limit	FDPJDGUP *	FDPJDGUP?	レベル (dBm/W/dBμV)	
	Lower Limit	FDPJDGLOW *	FDPJDGLOW?	レベル (dBm/W/dBμV)	
	Set to STD	FDPSETSTD			
	測定開始				
	F-Domain Power	FDPMEAS			
	同一モードでの測定開始	SI			
	測定結果				
	F-Domain Power		FDPMEAS?	l1,j1 l1: レベル (dBm/W/dBμV) j1: 整数 （0:FAIL,1:PASS, -1:Judgment OFF 時）	

表 4-12 TRANSIENT キー (22/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
OBW	Auto Level Set	OBWAUTOLVL			
	OBW%	OBWPER *	OBWPER?	実数 (0.5~99.5)	
	Average Times	OBWAVGCNT *	OBWAVGCNT?	整数 (1:OFF, 2~999)	
		OBWAVG *	OBWAVG?	整数 (1:OFF, 2~999)	*1
	Average Mode				
	TRACE AVG	OBWAVGMD TRACE	OBWAVGMD?	0: Trace Avg	
	MAX HOLD	OBWAVGMD MAX		1: Max Hold	
	POWER AVG	OBWAVGMD POWER		2: Power Avg	
	NUMERIC	OBWAVGMD NUMERIC		3: Numeric	
	Parameter Setup				
	Detector				
	Normal	OBWDET NRM	OBWDET?	0:Normal	
	Posi	OBWDET POS		1:Pos	
	Nega	OBWDET NEG		2:Nega	
	Sample	OBWDET SMP		3:Sample	
	Judgment				
	ON	OBWJDG ON	OBWJDG?	0:OFF	
	OFF	OBWJDG OFF		1:ON	
	Upper Limit	OBWJDGUP *	OBWJDGUP?	周波数	
	Lower Limit	OBWJDGLOW *	OBWJDGLOW?	周波数	
	Set to STD	OBWSETSTD			
	測定開始				
	OBW	OBWMEAS			
	同一モードでの測定開始	SI			
	測定結果				
	OBW		OBWMEAS?	f1,f2,f3,j1 f1:OBW 周波数 f2:Lower 側周波数 f3:Higher 側周波数 j1: 整数 (0: FAIL, 1: PASS,-1: Judgment OFF 時)	

*1: Average Mode は、Detector:Posi のとき MAX HOLD、Detector:Posi 以外のとき TRACE AVG に設定されます。

表 4-12 TRANSIENT キー (23/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Due to Transient	Auto Level Set	DTSAUTOLVL			
	Template				
	Template				
	ON	DTSTMPL ON	DTSTMPL?	0: OFF	
	OFF	DTSTMPL OFF		1: ON	
	Template Shift				
	Shift X	DTSTMPLSX *	DTSTMPLSX?	周波数	
	Shift Y	DTSTMPLSY *	DTSTMPLSY?	レベル	
	Margin delta X	DTSTMPLDX *	DTSTMPLDX?	周波数 (0:OFF)	
	Copy from STD	DTSTMPLCP			
	データ入力	DTSTMPLED *,*		f1,l1 f1: 周波数 l1: レベル (dBm/W/dBμV)	
	Init Table	DTSTMPLCLR			
	Marker Edit				
	Copy from STD	DTSMKRCP			
	データ入力	DTSMKRED *,*,*,*		d1,f1,f2,l1 d1: (0:Normal 1: Integral 2:√Nyquist) f1: オフセット周波数 f2: バンド幅 l1: リミット・レベル	リファレンス・バンド幅の設定はテーブル初期化後、最初の本コマンド・パラメータ f2 に設定することにより設定できます。
	Init Table	DTSMKRCLR			

表 4-12 TRANSIENT キー (24/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Due to Transient	Average Times	DTSAVGCNT *	DTSAVGCNT?	整数 (1:OFF, 2~999)	
		DTSAVG *	DTSAVG?	整数 (1:OFF, 2~999)	*1
	Average Mode				
	TRACE AVG	DTSAVGMD TRACE	DTSAVGMD?	0: Trace Avg	
	MAX HOLD	DTSAVGMD MAX		1: Max Hold	
	POWER AVG	DTSAVGMD POWER		2: Power Avg	
	NUMERIC	DTSAVGMD NUMERIC		3: Numeric	
	Parameter Setup				
	Detector				
	Normal	DTSDET NRM	DTSDET?	0: Normal	
	Posi	DTSDET POS		1: Posi	
	Nega	DTSDET NEG		2: Nega	
	Sample	DTSDET SMP		3: Sample	
	Display Unit				
	dBm	DTSUNIT DBM	DTSUNIT?	0: dBm	
	W	DTSUNIT W		1: W	
	dBμV	DTSUNIT DBUV		2: dBμV	
	Template Couple to Power				
	ON	DTSTMPLPW ON	DTSTMPLPW?	0: OFF	
	OFF	DTSTMPLPW OFF		1: ON	
	Template Limit	DTSTMPLBTM *	DTSTMPLBTM?	レベル (dBm/W/dBμV)	
	Judgment				
	ON	DTSJDG ON	DTSJDG?	0: OFF	
	OFF	DTSJDG OFF		1: ON	
	Freq. Setting				
	CFSP	DTSFRMD CFSP	DTSFRMD?	0: Center/Span モード	
	STSP	DTSFRMD STSP		1: Start/Stop モード	

*1: Average Mode は、Detector:Posi のとき MAX HOLD、Detector:Posi 以外のとき TRACE AVG に設定されます。

表 4-12 TRANSIENT キー (25/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Due to Transient	Result Type				
	ABS	DTSRES ABS	DTSRES?	0: Absolute	
	REL	DTSRES REL		1: Relative	
	MKR	DTSRES MKR		2: Marker	
	Reference Power				
	MKR	DTSREF MKR	DTSREF?	0: Reference Marker	
	MOD	DTSREF MOD		1: Modulation	
	Symbol Rate 1/T	DTSSYMRT *	DTSSYMRT?	周波数	
	Rolloff Factor	DTSRFACT *	DTSRFACT?	実数	
	Set to STD	DTSSETSTD			(GSM のみ)
	測定開始 Due to Transient	DTSMEAS DUESWT			
	同一モードでの測定開始	SI			
	測定結果 Due to Transient		DTSMEAS? DUESWT?	n<CR+LF>+d1,j1 <CR+LF> .....+dn,jn<CR+LF> n: 個数（整数） dn: Power jn: 整数 (0: FAIL, 1: PASS,-1: Judgment OFF 時)	

表 4-12 TRANSIENT キー (26/56)

ファンクション			リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
				コード	出力フォーマット	
Due to Modulation	Auto Level Set		DTMAUTOLVL			
	Gate Setup					
		ON	TGTSETUP ON	TGTSETUP ?	0:OFF	
		OFF	TGTSETUP OFF		1:ON	
	Trigger Source					
		FREE RUN	TGTTRG FREE	TGTTRG ?	0: FREERUN	
		VIDEO	TGTTRG VIDEO		1: VIDEO	
		IF	TGTTRG IF		2: IF	
		EXT	TGTTRG EXT		3: EXT	
	Trigger Slope					
		-	TGTTRGSLP FALL	TGTTRGSLP?	0: -	
		+	TGTTRGSLP RISE		1: +	
	Trigger Level		TGTTRGLVL *	TGTTRGLVL?	整数 (0~100)	
	Trigger Position		TGTTRGPOS *	TGTTRGPOS?	整数 (0~100)	
	Trigger Delay		TGTTRGDT *	TGTTRGDT?	時間	
	Gate Source					
		Trigger	TGTSRC TRG	TGTSRC?	0: Trigger	
		Ext Gate	TGTSRC EXT		1: EXT	
	Gate Position		TGTPOS *	TGTPOS?	時間	
	Gate Width		TGTWID *	TGTWID?	時間	
	Detector					
		Normal	TGTDET NRM	TGTDET?	0: Normal	
		Posi	TGTDET POS		1: Posi	
		Nega	TGTDET NEG		2: Nega	
		Sample	TGTDET SMP		3: Sample	
	Gated Sweep ON/OFF					
		ON	TGTSWP ON	TGTSWP?	0: OFF	
		OFF	TGTSWP OFF		1: ON	

表 4-12 TRANSIENT キー (27/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト コード	トーカ・リクエスト 出力フォーマット	備考
Due to Modulation	Template				
	Template				
	ON	DTMTMPL ON	DTMTMPL?	0: OFF	
	OFF	DTMTMPL OFF		1:ON	
	Template Shift				
	Shift X	DTMTMPLSX *	DTMTMPLSX?	周波数	
	Shift Y	DTMTMPLSY *	DTMTMPLSY?	レベル	
	Margin delta X	DTMTMPLDX * LIMMRG *	DTMTMPLDX? LIMMRG?	周波数 (0:OFF)	
	Copy from STD	DTMTMPLCP			
	データ入力	DTMTMPLED *,*		f1,l1 f1: 周波数 l1: レベル (dBm/W/dBμV)	
	Init Table	DTMTMPLCLR			
	Marker Edit				
	Copy from STD	DTMMKRCP			
	データ入力	DTMMKRED *,*,*,*		d1,f1,f2,l1 d1: (0:Normal 1: Integral 2:√Nyquist) f1: オフセット周波数 f2: バンド幅 l1: リミット・レベル	リファレンス・バンド幅の設定はテーブル初期化後、最初の本コマンド・パラメータ f2 に設定することにより設定できます。
	Init Table	DTMMKRCLR			

表 4-12 TRANSIENT キー (28/56))

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Due to Modulation	Average Times	DTMAVGCNT *	DTMAVGCNT?	整数 (1:OFF, 2~999)	
		DTMAVG *	DTMAVG?	整数 (1:OFF, 2~999)	*1
	Average Mode				
	TRACE AVG	DTMAVGMD TRACE	DTMAVGMD?	0: Trace Avg	
	MAX HOLD	DTMAVGMD MAX		1: Max Hold	
	POWER AVG	DTMAVGMD POWER		2: Power Avg	
	NUMERIC	DTMAVGMD NUMERIC		3: Numeric	
	Parameter Setup				
	Detector				
	Normal	DTMDET NRM	DTMDET?	0: Normal	
	Posi	DTMDET POS		1: Posi	
	Nega	DTMDET NEG		2: Nega	
	Sample	DTMDET SMP		3: Sample	
	Display Unit				
	dBm	DTMUNIT DBM	DTMUNIT?	0: dBm	
	W	DTMUNIT W		1: W	
	dBμV	DTMUNIT DBUV		2: dBμV	
	Template Couple to Power				
	ON	DTMTMPLPW ON	DTMTMPLPW?	0: OFF	
	OFF	DTMTMPLPW OFF		1: ON	
	Template Limit	DTMTMPLBTM *	DTMTMPLBTM?	レベル (dBm/W/dBμV)	
	Judgment				
	ON	DTMJDG ON	DTMJDG?	0: OFF	
	OFF	DTMJDG OFF		1: ON	
	Freq. Setting				
	CFSP	DTMFRMD CFSP	DTMFRMD?	0: Center/Span モード	
	STSP	DTMFRMD STSP		1: Start/Stop モード	

*1: Average Mode は、Detector:Posi のとき MAX HOLD、Detector:Posi 以外のとき TRACE AVG に設定されます。

表 4-12 TRANSIENT キー (29/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Due to Modulation	Result Type				
	ABS	DTMRES ABS	DTMRES?	0: Absolute	
	REL	DTMRES REL		1:Relative	
	MKR	DTMRES MKR		2: Marker	
	Reference Power				
	MKR	DTMREF MKR	DTMREF?	0: Reference Marker	
		REFPWR SWP	REFPWR?		
	MOD	DTMREF MOD		1:Modulation	
		REFPWR DSP			
	Symbol Rate 1/T	DTMSYMRT *	DTM-	周波数	
	Rolloff Factor	DTMRFACT *	DTMRFACT?	実数	
	Set to STD	DTMSETSTD			
	測定開始 Due to Modulation	DTMMEAS DUEMOD			
	同一モードでの測定開始	SI			
	測定結果 Due to Modulation		DTMMEAS? DUEMOD?	n<CR+LF>+d1, j1<CR+LF> .....+dn,jn<CR+LF> n: 個数（整数） dn: Power jn: 整数 (0: FAIL, 1: PASS,-1: Judgment OFF 時)	

表 4-12 TRANSIENT キー (30/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Inband Spurious	Auto Level Set	SPRAUTOLVL			
	Template				
	Template				
	ON	SPRTMPL ON	SPRTMPL?	0: OFF	
	OFF	SPRTMPL OFF		1: ON	
	Template Shift				
	Shift X	SPRTMPLSX *	SPRTMPLSX?	周波数	
	Shift Y	SPRTMPLSY *	SPRTMPLSY?	レベル	
	Margin delta X	SPRTMPLDX *	SPRTMPLDX?	周波数 (0:OFF)	
	Copy from STD	SPRTMPLCP			
	データ入力	SPRTMPLED *,*		f1, l1 f1: 周波数 l1: レベル (dBm/W/dBμV)	
	Init Table	SPRTMPLCLR			
	Marker Edit				
	Copy from STD	SPRMKRCP			
	データ入力	SPRMKRED *,*,*,*		d1, f1, f2, l1 d1: (0: Peak, 1: Integral) f1: Start 周波数 f2: Stop 周波数 l1: リミット・レベル	リファレンス・バンド幅の設定はテーブル初期化後、最初の本コマンド・パラメータ f2 に設定することにより設定できます。
	Init Table	SPRMKRCLR			
	Average Times	SPRAVGCNT *	SPRAVGCNT?	整数 (1:OFF, 2~999)	
		SPRAVG *	SPRAVG?	整数 (1:OFF, 2~999)	*1
	Average Mode				
	TRACE AVG	SPRAVGMD TRACE	SPRAVGMD?	0: Trace Avg	
	MAX HOLD	SPRAVGMD MAX		1: Max Hold	
	POWER AVG	SPRAVGMD POWER		2: Power Avg	

*1: Average Mode は、Detector:Posi のとき MAX HOLD、Detector:Posi 以外のとき TRACE AVG に設定されます。

表 4-12 TRANSIENT キー (31/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Inband Spurious	Parameter Setup				
	Detector				
	Normal	SPRDET NRM	SPRDET?	0: Normal	
	Posi	SPRDET POS		1: Posi	
	Nega	SPRDET NEG		2: Nega	
	Sample	SPRDET SMP		3: Sample	
	Display Unit				
	dBm	SPRUNIT DBM	SPRUNIT?	0: dBm	
	W	SPRUNIT W		1: W	
	dBμV	SPRUNIT DBUV		2: dBμV	
	Template Couple to Power				
	ON	SPRTMPLPW ON	SPRTMPLPW?	0: OFF	
	OFF	SPRTMPLPW OFF		1: ON	
	Template Limit	SPRTMPLBTM *	SPRTMPLBTM?	レベル (dBm/W/dBμV)	
	Judgment				
	ON	SPRJDG ON	SPRJDG?	0: OFF	
	OFF	SPRJDG OFF		1: ON	
	Freq. Setting				
	CFSP	SPRFRMD CFSP	SPRFRMD?	0: Center/Span モード	
	STSP	SPRFRMD STSP		1: Start/Stop モード	
	Result Type				
	ABS	SPRRES ABS	SPRRES?	0: Absolute	
	REL	SPRRES REL		1: Relative	
	MKR	SPRRES MKR		2: Marker	
	Reference Power				
	MKR	SPRREF MKR	SPRREF?	0: Reference Marker	
	MOD	SPRREF MOD		1: Modulation	
	Peak Marker Y-Delta	SPRPKMKY *	SPRPKMKY?	実数	
	Set to STD	SPRSETSTD			

表 4-12 TRANSIENT キー (32/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Inband Spurious	測定開始				
	Inband Spurious	SPRMEAS			
	同一モードでの測定開始	SI			
	測定結果				
	Inband Spurious		SPRMEAS?	n<CR+LF>+f1,l1,j1<CR+LF> ..... +fn,ln,jn<CR+LF> n: 個数（整数） fn: 周波数 ln: レベル (dBm/W/dBμV) jn: 整数（0: FAIL, 1: PASS, -1: Judgment OFF 時）	
Outband Spurious	Auto Level Set	FDSAUTOLVL			
	Table				
	Copy from STD	FDSCP			
	Table No.1/2/3	FDSTBL *	FDSTBL?	整数 (1~3)	
	Table Edit	FDSTBLED *,*,*,*,*,*		f1,f2,f3,f4,d1,I1 f1: スタート周波数 f2: ストップ周波数 f3: RBW f4: VBW d1: 掃引時間 l1: リミット・レベル	
	Load Table	FDSLD			
	Save Table	FDSSV			
	Init Table	FDSCLR			
	Average Times	FDSAVGCNT *	FDSAVGCNT?	整数 (1:OFF, 2~999)	
		FDSAVG *	FDSAVG?	整数 (1:OFF, 2~999)	*1

*1: Average Mode は、Detector:Posi のとき MAX HOLD、Detector:Posi 以外のとき TRACE AVG に設定されます。

表 4-12 TRANSIENT キー (33/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Outband Spurious	Average Mode				
	TRACE AVG	FDSAVGMD TRACE	FDSAVGMD?	0: Trace Avg	
	MAX HOLD	FDSAVGMD MAX		1: Max Hold	
	POWER AVG	FDSAVGMD POWER		2: Power Avg	
	Parameter Setup				
	Detector				
	Normal	FDSDET NRM	FDSDET?	0: Normal	
	Posi	FDSDET POS		1: Posi	
	Nega	FDSDET NEG		2: Nega	
	Sample	FDSDET SMP		3: Sample	
	Display Unit				
	dBm	FDSUNIT DBM	FDSUNIT?	0: dBm	
	W	FDSUNIT W		1: W	
	dBμV	FDSUNIT DBUV		2: dBμV	
	Judgment				
	ON	FDSJDG ON	FDSJDG?	0: OFF	
	OFF	FDSJDG OFF		1: ON	
	Peak Marker Y-Delta	FDSPKMKY *	FDSPKMKY?	実数	
	Preselector 1.6G	FDSPRE 16G	FDSPRE?	0: 1.6G	
	3.6G	FDSPRE 36G		1: 3.6G	
	Set to Default	FDSSETSTD			
	測定開始				
	Outband Spurious	FDSMEAS			
	同一モードでの測定開始	SI			

表 4-12 TRANSIENT キー (34/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Outband Spurious	測定結果 Outband Spurious		FDSMEAS?	n<CR+LF>+f1,l1,j1<CR+LF> ..... +fn,ln,jn<CR+LF> n: 個数（整数） fn: 周波数 ln: レベル (dBm/W/dBμV) jn: 整数 (0: FAIL, 1: PASS,-1: Judgment OFF 時)	
Tx Power (GSM)	Auto Level Set	AUTOLVL			
	Trigger Setup				
	Trigger Mode	MODTRG FREE	MODTRG?	0: FREERUN	
	FREERUN	TRGMODE FREE	TRGMODE?		
	IF	MODTRG IF		1: IF	
		TRGMODE IF			
	EXT	MODTRG EXT		2: EXT	
		TRGMODE EXT			
	EXT Trigger Slope				
	+	MODTRGSLP RISE	MODTRGSLP?	0: -	
		TRGMSLP RISE	TRGMSLP?		
	-	MODTRGSLP FALL		1: +	
		TRGMSLP FALL			
	TDMA Structure				
	156.25 bit	TRGSTR TYP1	TRGSTR?	0: 156.25 bit	
	156/157 bit	TRGSTR TYP2		1: 156/157 bit	
	EXT Trigger Delay				
	時間指定	MODTRGDLY *	MODTRGDLY?	時間	
	Slot 指定	MODTRGSLT *	MODTRGSLT?	0~7	
	IF Trigger Level	MODTRGLVL *	MODTRGLVL?	整数 (0~100)	

表 4-12 TRANSIENT キー (35/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Tx Power (GSM)	Burst Search				
	Burst Search OFF	MODTRGBRST OFF	MODTRGBRST?	0: OFF	
	Burst Search ON	MODTRGBRST ON		1: ON	
	Search Level	MODBRSTLVL *	MODBRSTLVL?	レベル	
	Half Symbol Shift				
	Half Symbol Shift ON	MODHSS ON	MODHSS?	0: OFF	
	Half Symbol Shift OFF	MODHSS OFF		1: ON	
	Average Times	TXAVG *	TXAVG?	整数 (1:OFF, 2~32)	
		TAVGTX *	TAVGTX?		
		TAVGAP *	TAVGAP?		
	測定開始				
	Tx Power	TXPWR			
	同一モードでの測定開始	SI			
	測定結果				
	Tx Power	Modulation:GMSK のとき	TXPWR?	d1, d2 d1: Tx Power(dBm) d2: Tx Power(W)	
		Modulation:3PI/8 Shift 8PSK のとき	TXPWR?	d1, d2, d3 d1: Tx Power(dB) d2: Tx Power(W) d3: Peak Factor(dB)	

表 4-12 TRANSIENT キー (36/56)

ファンクション			リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
				コード	出力フォーマット	
Power vs. Time (GSM)	Auto Level Set		AUTOLVL			
	Trigger Setup					
	Trigger Mode					
		FREERUN	MODTRG FREE TRGMODE FREE	MODTRG? TRGMODE?	0: FREERUN	
		IF	MODTRG IF TRGMODE IF		1: IF	
		EXT	MODTRG EXT TRGMODE EXT		2: EXT	
	EXT Trigger Slope					
		+	MODTRGSLP RISE TRGMSLP RISE	MODTRGSLP? TRGMSLP?	0: - 1: +	
		-	MODTRGSLP FALL TRGMSLP FALL			
	TDMA Structure					
		156.25 bit	TRGSTR TYP1	TRGSTR?	0: 156.25 bit	
		156/157 bit	TRGSTR TYP2		1: 156/157 bit	
	EXT Trigger Delay					
		時間指定	MODTRGDLY *	MODTRGDLY?	時間	
		Slot 指定	MODTRGSLT *	MODTRGSLT?	0~7	
	IF Trigger Level		MODTRGLVL *	MODTRGLVL?	整数 (%)	
	Burst Search					
		Burst Search OFF	MODTRGBRST OFF	MODTRGBRST?	0: OFF	
		Burst Search ON	MODTRGBRST ON		1: ON	
	Search Level		MODBRSTLVL *	MODBRSTLVL?	レベル	
	Half Symbol Shift					
	Half Symbol Shift ON		MODHSS ON	MODHSS?	0: OFF	
	Half Symbol Shift OFF		MODHSS OFF		1: ON	
	Consecutive Template					
	Consecutive Template ON		PTCONSTM ON	PTCONSTM?	0: OFF	
	Consecutive Template OFF		PTCONSTM OFF		1: ON	
	Max dB+		PTMAXDB *	PTMAXDB?	レベル	
	Slot Length					
	Slot Length 156 Slot Length 156.25 Slot Length 157		PTSLTLEN 156 PTSLTLEN 15625 PTSLTLEN 157	PTSLTLEN?	0:156 1:156.25 2:157	

表 4-12 TRANSIENT キー (37/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Power vs. Time (GSM)	Average Times	GPTAVG * PTAVG *	GPTAVG? PTAVG?	整数 (1:OFF, 2~32)	
	Measurement Mode				
	Normal	PTMOD NORM	PTMOD?	0: NORM	
	High dynamic range	PTMOD HIGH		1: HIGH	
	Y Scale				
	20dB/div	GPTDIV P20DB PTDIV P20DB	GPTDIV? PTDIV?	0: 20dB/div 1: 10dB/div	
	10dB/div	GPTDIV P10DB PTDIV P10DB		2: 5dB/div	
	5dB/div	GPTDIV P5DB PTDIV P5DB			
	Template				
	Template 選択	GPTTYP * PTTYP *	GPTTYP? PTTYP?	整数 (テンプレート番号 :1, 2, 3, 4) 1: MS Template 2: BTS Template 1 3: BTS Template 2 4: STD Template	
	Template 編集	GPTENT d0,d1,d2,d3,d4,d5,d6 PTENT d0,d1,d2,d3,d4,d5,d6		d0~d6: レベル (dB) (Level 単位の DB が必要)	OffLev Unit は dB に設定されます。データ数が 7 個に満たない場合は 0 を補って下さい。
		GPTENT2 d0,d1,d2,d3,d4,d5,d6,d7 PTENT2 d0,d1,d2,d3,d4,d5,d6,d7		d0~d7: レベル (dB) (Level 単位の DB が必要)	OffLev Unit は dB に設定されます。データ数が 8 個に満たない場合は 0 を補って下さい。
	レベル編集				
	#0	GPTLV0 *	GPTLV0?	レベル	
	#1	GPTLV1 *	GPTLV1?	レベル	
	#2	GPTLV2 *	GPTLV2?	レベル	
	#3	GPTLV3 *	GPTLV3?	レベル	
	#4	GPTLV4 *	GPTLV4?	レベル	
	#5	GPTLV5 *	GPTLV5?	レベル	
	#6	GPTLV6 *	GPTLV6?	レベル	
	#1'	GPTLV7 *	GPTLV7?	レベル	

表 4-12 TRANSIENT キー (38/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Power vs. Time (GSM)	OffLev Unit 編集				
	#0 dBm	GPTUNIT0 DBM	GPTUNIT0?	0:dBm 1:dB	
	dB	GPTUNIT0 DB			
	#1 dBm	GPTUNIT1 DBM	GPTUNIT1?	0:dBm 1:dB	
	dB	GPTUNIT1 DB			
	#2 dBm	GPTUNIT2 DBM	GPTUNIT2?	0:dBm 1:dB	
	dB	GPTUNIT2 DB			
	#3 dBm	GPTUNIT3 DBM	GPTUNIT3?	0:dBm 1:dB	
	dB	GPTUNIT3 DB			
	#4 dBm	GPTUNIT4 DBM	GPTUNIT4?	0:dBm 1:dB	
	dB	GPTUNIT4 DB			
	#5 dBm	GPTUNIT5 DBM	GPTUNIT5?	0:dBm 1:dB	
	dB	GPTUNIT5 DB			
	#6 dBm	GPTUNIT6 DBM	GPTUNIT6?	0:dBm 1:dB	
	dB	GPTUNIT6 DB			
	#1' dBm	GPTUNIT7 DBM	GPTUNIT7?	0:dBm 1:dB	
	dB	GPTUNIT7 DB			
	時間編集				
	#0	GPTTM0 *	GPTTM0?	時間	
	#1	GPTTM1 *	GPTTM1?	時間	
	#2	GPTTM2 *	GPTTM2?	時間	
	#3	GPTTM3 *	GPTTM3?	時間	
	#4	GPTTM4 *	GPTTM4?	時間	
	#0'	GPTTM5 *	GPTTM5?	時間	
	レベル一括入力	GPTLVENT d0,u0,d1,u1,d2,u2, d3,u3,d4,u4,d5,u5,d6,u6		d0~d6: レベル (dB) (Level 単位の DB が必要) u0~u6: (0:dBm 1:dB)	データ数が 7 組に満たない場合は 0 を補って下さい。
		GPTLVENT2 d0,u0,d1,u1,d2,u2,d3,u3, d4,u4,d5,u5,d6,u6,d7,u7		d0~d7: レベル (dB) (Level 単位の DB が必要) u0~u7: (0:dBm 1:dB)	データ数が 8 組に満たない場合は 0 を補って下さい。
	時間一括入力	GPTTMENT t0,t1,t2,t3,t4		t0~t4：時間	データ数が 5 個に満たない場合は 0 を補って下さい。
		GPTTMENT2 t0,t1,t2,t3,t4,t5		t0~t5：時間	データ数が 6 個に満たない場合は 0 を補って下さい。

表 4-12 TRANSIENT キー (39/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Power vs. Time (GSM)	Average Times	GPTAVG * PTAVG *	GPTAVG? PTAVG?	整数 (1:OFF, 2~32)	
	測定開始 Power vs. Time 同一モードでの測定開始	 GPWRTM PWRTM SI			
	測定結果 Power vs. Time PASS/FAIL 判定		 GPWRTM ? PWRTM ? GPWRTM2? PWRTM2? GPTJDG ? PTJDG ?	 レベル (dBm) レベル (dBm) d1,d2,d3 d1: Tx Power1 (dBm) d2: Tx Power2 (dBm) d3: Δ Power (dB) 0/1 0: FAIL 1: PASS	

表 4-12 TRANSIENT キー (40/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Phase Error (GSM)	Auto Level Set	AUTOLVL			
	Trigger Setup				
	Trigger Mode				
	FREERUN	MODTRG FREE TRGMODE FREE	MODTRG? TRGMODE?	0: FREERUN	
	IF	MODTRG IF TRGMODE IF		1: IF	
	EXT	MODTRG EXT TRGMODE EXT		2: EXT	
	EXT Trigger Slope				
	+	MODTRGSLP RISE TRGMSLP RISE	MODTRGSLP? TRGMSLP?	0: -	
	-	MODTRGSLP FALL TRGMSLP FALL		1: +	
	TDMA Structure				
	156.25 bit	TRGSTR TYP1	TRGSTR?	0: 156.25 bit	
	156/157 bit	TRGSTR TYP2		1: 156/157 bit	
	EXT Trigger Delay				
	時間指定	MODTRGDLY *	MODTRGDLY?	時間	
	Slot 指定	MODTRGSLT *	MODTRGSLT?	0~7	
	IF Trigger Level	MODTRGLVL *	MODTRGLVL?	整数 (0~100)	
	Burst Search				
	Burst Search OFF	MODTRGBRST OFF	MODTRGBRST?	0: OFF	
	Burst Search ON	MODTRGBRST ON		1: ON	
	Search Level	MODBRSTLVL *	MODBRSTLVL?	レベル	
	Half Symbol Shift				
	Half Symbol Shift ON	MODHSS ON	MODHSS?	0:OFF	
	Half Symbol Shift OFF	MODHSS OFF		1:ON	
	Average Times	TAVGPH *	TAVGPH?	整数 (1:OFF, 2~200)	

表 4-12 TRANSIENT キー (41/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Phase Error (GSM)	測定開始 Phase Error 同一モードでの測定開始	 PHACC SI			
	測定結果 Phase Error		 PHACC? PHACC2?	 Pk,Ph,Fr Pk: 位相 (degree) Ph: 位相 (degree rms) Fr: 周波数 (Hz) Ph,Pk,Bit,Fr Ph: 位相 (degree rms) Pk: 位相 (degree) Bit:Peak Phase error 位置 (bit) Fr: 周波数 (Hz)	

表 4-12 TRANSIENT キー (42/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Modulation Accuracy (GSM)	Auto Level Set	AUTOLVL			
	Trigger Setup				
	Trigger Mode				
	FREERUN	MODTRG FREE	MODTRG?	0: FREERUN	
		TRGMODE FREE	TRGMODE?		
	IF	MODTRG IF		1: IF	
		TRGMODE IF			
	EXT	MODTRG EXT		2: EXT	
		TRGMODE EXT			
	EXT Trigger Slope				
	+	MODTRGSLP RISE	MODTRGSLP?	0: -	
		TRGMSLP RISE	TRGMSLP?	1: +	
	-	MODTRGSLP FALL			
		TRGMSLP FALL			
	TDMA Structure				
	156.25 bit	TRGSTR TYP1	TRGSTR?	0: 156.25 bit	
	156/157 bit	TRGSTR TYP2		1: 156/157 bit	
	EXT Trigger Delay				
	時間指定	MODTRGDLY *	MODTRGDLY?	時間	
	Slot 指定	MODTRGSLT *	MODTRGSLT?	0~7	
	IF Trigger Level	MODTRGLVL *	MODTRGLVL?	整数 (%)	
	Burst Search				
	Burst Search OFF	MODTRGBRST OFF	MODTRGBRST?	0: OFF	
	Burst Search ON	MODTRGBRST ON		1: ON	
	Search Level	MODBRSTLVL *	MODBRSTLVL?	レベル	
	R.C. Filter				
	R.C. Filter ON	MODRCFLT ON MODRNYQ ON	MODRCFLT? MODRNYQ?	0: OFF 1: ON	
	R.C. Filter OFF	MODRCFLT OFF MODRNYQ OFF			
	Average Times	TAVGMOD *	TAVGMOD?	整数 (1:OFF, 2~200)	

表 4-12 TRANSIENT キー (43/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト コード	トーカ・リクエスト 出力フォーマット	備考
Modulation Accuracy (GSM)	測定開始 Modulation Accuracy 同一モードでの測定開始	 MODACC SI			
	測定結果 変調精度 (1 symbol)		MODACC?	d1,d2,d3,d4,d5,d6,d7,d8 d1:Burst Amplitude Droop(dB/symbol) d2:Carrier Frequency Error(Hz) d3:I/Q origin off-set(dBc) d4:Magnitude Error(% rms) d5:Phase Error(deg. rms) d6:Error Vector Magni-tude(% rms) d7:95:th percentile(%) d8:Peak EVM(Avg)(% rms)	
	変調精度 (Peak)		MODACCPK?	d1,s1,d2,s2,d3,s3 d1:Peak Magnitude Error(% rms) s1:Position of Peak Mag. Error d2:Peak Phase Error(deg. rms) s2:Position of Peak Phase Error d3:Peak E.V.M(% rms) s3:Position of Peak E.V.M	

表 4-12 TRANSIENT キー (44/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Graphics 選択 Phase Error	Constellation	GGPTYP INP	GGPTYP ?	0: Constellation	
	Constellation(Line)	GGPTYP LIN		1: Constellation(Line)	
	Constellation(Dot)	GGPTYP DOT		2: Constellation(Dot)	
	Constellation(Line&Dot)	GGPTYP CON		3: Constellation (Line&Dot)	
	I EYE Diagram	GGPTYP IEYE		4: I EYE Diagram	
	Q EYE Diagram	GGPTYP QEYE		5: Q EYE Diagram	
	I/Q EYE Diagram	GGPTYP IQEYE		6: I/Q EYE Diagram	
	Trellis	GGPTYP TR		7: Trellis	
	Phase Error vs Bit	GGPTYP PE		8: Phase Error vs Bit	
	FFT of Phase Error	GGPTYP FPE		9: FFT of Phase Error	
	Frequency vs Bit	GGPTYP BF		10: Frequency vs Bit	
	Frequency EYE	GGPTYP FREYE		11: Frequency EYE	
	Demodulated Data	GGPTYP DE		12: Demodulated Data	

表 4-12 TRANSIENT キー (45/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト コード	トーカ・リクエスト 出力フォーマット	備考
データ出力					
Constellation	I-channel data output		GPHI?	n<CR+LF>+d1<CR+LF>+ .....+dn<CR+LF>	
Constellation (Line)				n: 出力データ数	
Constellation (Dot)				dn: データ（実数）	
Constellation (Line&Dot)					
I EYE Diagram	Q-channel data output		GPHQ?	n<CR+LF>+d1<CR+LF>+ .....+dn<CR+LF>	
Q EYE Diagram				n: 出力データ数	
I/Q EYE Diagram				dn: データ（実数）	
Demodulated Data	Demodulated data output		DEMOD?	n<CR+LF>+d1$<CR+LF>+ ....+dn$<CR+LF> n: 出力文字列データ数 dn$: 文字列データ（1 データ : 10 bit)	
Trellis Phase Error vs Bit Frequency vs Bit Frequency EYE	X 軸データ		GPHX?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +.....+dn<CR+LF> n: 出力データ数 dn: データ（整数）	
	Y 軸データ		GPHY?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +.....+dn<CR+LF> n: 出力データ数 dn: データ（実数）	
FFT of Phase Error	X 軸データ		GPHX?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +.....+dn<CR+LF> n: 出力データ数 dn: データ（実数）	
	Y 軸データ		GPHY?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +.....+dn<CR+LF> n: 出力データ数 dn: データ（実数）	

表 4-12 TRANSIENT キー (46/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Graphics 選択 Modulation Accuracy	Constellation	EGPTYP INP	EGPTYP?	0: Constellation	
	Constellation(Line)	EGPTYP LIN		1: Constellation(Line)	
	Constellation(Dot)	EGPTYP DOT		2: Constellation(Dot)	
	Constellation(Line&Dot)	EGPTYP CON		3: Constellation (Line&Dot)	
	I EYE Diagram	EGPTYP IEYE		4: I EYE Diagram	
	Q EYE Diagram	EGPTYP QEYE		5: Q EYE Diagram	
	I/Q EYE Diagram	EGPTYP IQEYE		6: I/Q EYE Diagram	
	Demodulated Data	EGPTYP DEMOD		7:Demodulated Data	
	E.V.M vs. Symbol	EGPTYP EVE		8:E.V.M vs. Symbol	
	Mag. Error vs. Symbol	EGPTYP ME		9:Mag. Error vs. Symbol	
	Phase Error vs. Symbol	EGPTYP PFE		10:Phase Error vs. Symbol	
	8PSK Constellation	EGPTYP 8INP		11:8PSK Constellation	
	8PSK Constellation(Line)	EGPTYP 8LIN		12:8PSK Constellation(Line)	
	8PSK Constellation(Dot)	EGPTYP 8DOT		13:8PSK Constellation(Dot)	
	8PSK Constellation(Line&Dot)	EGPTYP 8CON		14:8PSK Constellation(Line&Dot)	
	8PSK I EYE Diagram	EGPTYP 8IEYE		15:8PSK I EYE Diagram	
	8PSK Q EYE Diagram	EGPTYP 8QEYE		16:8PSK Q EYE Diagram	
	8PSK I/Q EYE Diagram	EGPTYP 8IQEYE		17:8PSK I/Q EYE Diagram	

表 4-12 TRANSIENT キー (47/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
データ出力 Constellation Constellation (Line) Constellation (Dot) Constellation (Line&Dot)	I-channel data output		EGPHI?	n<CR+LF>+d1<CR+LF>+ .....+dn<CR+LF> n: 出力データ数 dn: データ（実数）	
I EYE Diagram Q EYE Diagram I/Q EYE Diagram	Q-channel data output		EGPHQ?	n<CR+LF>+d1<CR+LF>+ .....+dn<CR+LF> n: 出力データ数 dn: データ（実数）	
Demodulated Data	Demodulated data output		EDEMOD?	n<CR+LF>+d1$<CR+LF>+ ....+dn$<CR+LF> n: 出力文字列データ数 dn$: 文字列データ（1 データ : 10 bit)	
E.V.M vs. Symbol Mag. Error vs. Symbol Phase Error vs. Symbol	X 軸データ（シンボル番号）		EGPHX?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +.....+dn<CR+LF> n: 出力データ数 dn: データ（実数）	
	Y 軸データ		EGPHY?	n<CR+LF>+d1<CR+LF> +.....+dn<CR+LF> n: 出力データ数 dn: データ（実数）	

表 4-12 TRANSIENT キー (48/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト コード	トーカ・リクエスト 出力フォーマット	備考
Freq Deviation (DECT)	Auto Level Set	AUTOLVL			
	Trigger Setup				
	Trigger Mode				
	FREERUN	MODTRG FREE	MODTRG?	0:FREERUN	
		DCAPTRG FREE	DCAPTRG?		
	IF	MODTRG IF		1:IF	
		DCAPTRG IF			
	EXT	MODTRG EXT		2:EXT	
		DCAPTRG EXT			
	Burst Search				
	Burst Search OFF	MODTRGBRST OFF	MODTRGBRST?	0:OFF	
	Burst Search ON	MODTRGBRST ON		1:ON	
	EXT Trigger Slope				
	+	MODTRGSLP RISE	MODTRGSLP?	0:-	
		DTRGSLP RISE	DTRGSLP?	1:+	
	-	MODTRGSLP FALL			
		DTRGSLP FALL			
	Slot No.				
	Full Slot Number	FULSLT *	FULSLT?	整数 (0~23)	
	Half Slot Number	HAFSLT *	HAFSLT?	整数 (0~1)	
	EXT Trigger Delay				
	時間指定	MODTRGDLY *	MODTRGDLY?	時間	
	IF Trigger Level	MODTRGLVL *	MODTRGLVL?	整数 (0~100)	
	Bit Sequence				
	RANDOM	DFMBITSEQ RND	DFMBITSEQ?	0:RANDOM	
	STD	DFMBITSEQ STD		1:STD	
	Average Times	DFMAVG *	DFMAVG?	整数 (1:OFF,2~32)	
	測定開始				
	Freq Deviation	DFMDEV			
	同一モードでの測定開始	SI			

表 4-12 TRANSIENT キー (49/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Freq Deviation (DECT)	測定結果 Freq Deviation Bit Sequence が RANDOM のとき		DFMDEV?	Pk1, Pk2, Fr Pk1: Max. Peak Devi.(Hz) Pk2: Min. Peak Devi.(Hz) Fr: Frequency Error (Hz)	
	Bit Sequence が STD のとき		DFMDEVSTD ?	Pk1, Pk2, Pk3, Pk4, Fr Pk1: Sync Field Max. Peak Devi.(Hz) Pk2: Sync Field Min. Peak Devi.(Hz) Pk3: Loopback Field Max. Peak Devi.(Hz) Pk4: Loopback Field Min. Peak Devi.(Hz) Fr: Frequency Error (Hz)	

表 4-12 TRANSIENT キー (50/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Timing Jitter (DECT)	Auto Level Set	AUTOLVL			
	RFP → PP				
	ON	DTJLNK ON	DTJLNK?	0:OFF	
	OFF	DTJLNK OFF		1:ON	
	Trigger Setup				
	Trigger Mode				
	FREERUN	MODTRG FREE	MODTRG?	0:FREERUN	
		DCAPTRG FREE	DCAPTRG?		
	IF	MODTRG IF		1:IF	
		DCAPTRG IF			
	EXT	MODTRG EXT		2:EXT	
		DCAPTRG EXT			
	Burst Search				
	Burst Search ON	MODTRGBRST ON	MODTRGBRST?	0:OFF	
	Burst Search OFF	MODTRGBRST OFF		1:ON	
	EXT Trigger Slope				
	+	MODTRGSLP RISE	MODTRGSLP?	0:-	
		DTRGSLP RISE	DTRGSLP?	1:+	
	-	MODTRGSLP FALL			
		DTRGSLP FALL			
	Slot No.				
	Full Slot Number	FULSLT *	FULSLT?	整数 (0~23)	
	Half Slot Number	HAFSLT *	HAFSLT?	整数 (0~1)	
	EXT Trigger Delay				
	時間指定	MODTRGDLY *	MODTRGDLY?	時間	
	IF Trigger Level	MODTRGLVL *	MODTRGLVL?	整数 (0~100)	
	Average Times	DTJAVG *	DTJAVG?	整数 (1:OFF,2~32)	

表 4-12 TRANSIENT キー (51/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Timing Jitter (DECT)	測定開始 Timing Jitter 同一モードでの測定開始	 DTJIT SI			
	測定結果 Timing Jitter		 DTJIT?	 d1,d2,d3 d1:Max. Peak Jitter(sec) d2:Min. Peak Jitter(sec) d3:Average Jitter(sec)	

表 4-12 TRANSIENT キー (52/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Tx Power (DECT)	Auto Level Set	AUTOLVL			
	Trigger Setup Trigger Mode FREERUN IF EXT	 MODTRG FREE DCAPTRG FREE MODTRG IF DCAPTRG IF MODTRG EXT DCAPTRG EXT	 MODTRG? DCAPTRG?	 0:FREERUN 1:IF 2:EXT	
	Burst Search Burst Search OFF Burst Search ON	 MODTRGBRST OFF MODTRGBRST ON	 MODTRGBRST?	 0:OFF 1:ON	
	EXT Trigger Slope + -	 MODTRGSLP RISE DTRGSLP RISE MODTRGSLP FALL DTRGSLP FALL	 MODTRGSLP? DTRGSLP?	 0:- 1:+	
	Slot No. Full Slot Number Half Slot Number	 FULSLT * HAFSLT *	 FULSLT? HAFSLT?	 整数 (0~23) 整数 (0~1)	
	EXT Trigger Delay 時間指定	 MODTRGDLY *	 MODTRGDLY?	 時間	
	IF Trigger Level	MODTRGLVL *	MODTRGLVL?	整数 (0~100)	
	Average Times	TXAVG * TAVGTX * DTXAVG *	TXAVG? TAVGTX? DTXAVG?	整数 (1:OFF,2~32)	
	測定開始 Tx Power 同一モードでの測定開始	 TXPWR DTXPOW SI			

表 4-12 TRANSIENT キー (53/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Tx Power (DECT)	測定結果 Tx Power		TXPWR? DTXPOW?	d1,d2 d1:Tx Power(dBm) d2:Tx Power(W)	
Power vs Time (DECT)	Auto Level Set	AUTOLVL			
	Trigger Setup Trigger Mode FREERUN IF EXT	 MODTRG FREE DCAPTRG FREE MODTRG IF DCAPTRG IF MODTRG EXT DCAPTRG EXT	 MODTRG? DCAPTRG?	 0:FREERUN 1:IF 2:EXT	
	Burst Search Burst Search OFF Burst Search ON	 MODTRGBRST OFF MODTRGBRST ON	 MODTRGBRST?	 0:OFF 1:ON	
	EXT Trigger Slope + -	 MODTRGSLP RISE DTRGSLP RISE MODTRGSLP FALL DTRGSLP FALL	 MODTRGSLP? DTRGSLP?	 0:- 1:+	
	Slot No. Full Slot Number Half Slot Number	 FULSLT * HAFSLT *	 FULSLT? HAFSLT?	 整数 (0~23) 整数 (0~1)	
	EXT Trigger Delay 時間指定	 MODTRGDLY *	 MODTRGDLY?	 時間	
	IF Trigger Level	MODTRGLVL *	MODTRGLVL?	整数 (%)	

表 4-12 TRANSIENT キー (54/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Power vs Time (DECT)	Measurement Mode				
	Normal	PTMOD NORM	PTMOD?	0:NORM	
	High dynamic range	PTMOD HIGH		1:HIGH	
	Y Scale				
	20dB/div	DPTDIV P20DB	DPTDIV?	0:20dB/div	
		PTDIV P20DB	PTDIV?		
	10dB/div	DPTDIV P10DB		1:10dB/div	
		PTDIV P10DB			
	5dB/div	DPTDIV P5DB		2:5dB/div	
		PTDIV P5DB			
	Template				
	Template 選択	DPTTYP *	DPTTYP?	整数	
		PTTYP *	PTTYP?	(テンプレート番号：1, 2, 3, 4) 1: User Template 1 2: User Template 2 3: User Template 3 4: STD Template	
	Template 編集	DPTENT d0,d1,d2,d3,d4,d5 PTENT d0,d1,d2,d3,d4,d5		d0~d5: レベル (dB) (Level 単位の DB が必要)	OffLev Unit は dB に設定されます。
	レベル編集				
	#0	DPTLV0 *	DPTLV0?	レベル	
	#1	DPTLV1 *	DPTLV1?	レベル	
	#2	DPTLV2 *	DPTLV2?	レベル	
	#3	DPTLV3 *	DPTLV3?	レベル	
	#4	DPTLV4 *	DPTLV4?	レベル	
	#5	DPTLV5 *	DPTLV5?	レベル	

表 4-12 TRANSIENT キー (55/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Power vs Time (DECT)	OffLev Unit 編集				
	#0 W	DPTUNIT0 W	DPTUNIT0?	0:W 1:dB	
	dB	DPTUNIT0 DB			
	#1 W	DPTUNIT1 W	DPTUNIT1?	0:W 1:dB	
	dB	DPTUNIT1 DB			
	#2 W	DPTUNIT2 W	DPTUNIT2?	0:W 1:dB	
	dB	DPTUNIT2 DB			
	#3 W	DPTUNIT3 W	DPTUNIT3?	0:W 1:dB	
	dB	DPTUNIT3 DB			
	#4 W	DPTUNIT4 W	DPTUNIT4?	0:W 1:dB	
	dB	DPTUNIT4 DB			
	#5 W	DPTUNIT5 W	DPTUNIT5?	0:W 1:dB	
	dB	DPTUNIT5 DB			
	レベル一括入力	DPTLVENT d0,u0,d1,u1, d2,u2,d3,u3,d4,u4,d 5,u5		d0~d5: レベル (dB) （Level 単位の DB が必要） u0~u5: (0:W 1:dB)	
	Average Times	DPTAVG *	DPTAVG?	整数 (1:OFF,2~32)	
		PTAVG *	PTAVG?		
	測定開始				
	Power vs Time	DPWRTM			
		PWRTM			
	同一モードでの測定開始	SI			

表 4-12 TRANSIENT キー (56/56)

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト		備考
			コード	出力フォーマット	
Power vs Time (DECT)	測定結果				
	Power vs Time		DPWRTM?	レベル (W)	
			PWRTM?	レベル (W)	
	PASS/FAIL 判定		DPTJDG?	0/1	
			PTJDG?	0:FAIL 1:PASS	
Graphics 選択 (DECT)	Frequency vs Bit	DFMGTYP BIT	DFMGTYP?	0:Frequency vs Bit	
	Frequency EYE	DFMGTYP EYE		1: Frequency EYE	
	Demodulated Data	DFMGTYP DEMOD		2. Demodulated Data	
	Start Bit 設定	DSTTBIT *	DSTTBIT?	整数	
データ出力					
Demodulated Data	Demodulated data output		DEMOD?	n<CR+LF>+d1$<CR+LF>+ ....+dn$<CR+LF> n: 出力文字列データ数 dn$: 文字列データ（1 データ : 10 bit)	
Frequency vs Bit Frequency EYE	X 軸データ（Bit 番号）		GPHX?	n<CR+LF>+d1<CR+LF>+ .....+dn<CR+LF> n: 出力データ数 dn: データ（整数）	
	Y 軸データ（周波数）		GPHY?	n<CR+LF>+d1<CR+LF>+ .....+dn<CR+LF> n: 出力データ数 dn: データ（実数）	

表 4-13 テン・キー／ ステップ・キー／データ・ノブ／単位キー（データ入力）

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト	
			コード	出力フォーマット
データ入力	0~9	0~9	-	-
	.（小数点）	.	-	-
	GHz	GZ	-	-
	MHz	MZ	-	-
	kHz	KZ	-	-
	Hz	HZ	-	-
	mV	MV	-	-
	mW	MW	-	-
	dB 関係	DB	-	-
	mA	MA	-	-
	sec	SC	-	-
	ms	MS	-	-
	μs	US	-	-
	ENTER	ENT	-	-

表 4-14 その他

ファンクション		リスナ・コード	トーカ・リクエスト	
			コード	出力フォーマット
その他	エラー番号出力	-	ERRNO?	整数
	ローカル	LC	-	-
	GPIB アドレスの読み出し	-	AD?	整数 (0 - 30)
	デリミタの指定 CR LF <EOI>	DL0	-	-
	LF	DL1	-	-
	<EOI>	DL2	-	-
	CR LF	DL3	-	-
	LF <EOI>	DL4	-	-
	サービス・リクエスト割込み ON	S0	-	-
	OFF	S1	-	-
	ステータス・クリア	S2	-	-
	サービス・リクエスト・マスク	RQS *	RQS?	SRQ ビットに相当する 10 進数
	機器 ID の出力	-	*IDN?	メーカ名（文字列）, 機器タイプ（文字列）, 0, レビジョン（文字列）
	機器の初期化	*RST	-	-
	ステータス・バイトと関連キューのクリア	*CLS	-	-
	スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・レジスタのアクセス	*ESE *	*ESE?	レジスタ内の各ビットに対応する 10 進数
	スタンダード・イベント・ステータス・レジスタの読み出しとクリア	-	*ESR?	レジスタ内の各ビットに対応する 10 進数
	サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタのアクセス	*SRE *	*SRE?	レジスタ内の各ビットに対応する 10 進数
	ステータス・バイトと MSS ビットの読み出し	-	*STB?	ステータス・バイトの各ビットに対応する 10 進数
	オペレーション・ステータス・イネーブル・レジスタのアクセス	OPR *	OPR?	レジスタ内の各ビットに対応する 10 進数
	オペレーション・ステータス・レジスタの読み出しとクリア	-	OPREVT?	レジスタ内の各ビットに対応する 10 進数

5. 技術資料

5.1 GSM Filter Mode：NARROW/WIDE について

GSM 規格書では、受信フィルタの特性について明確に規定されていません。

規格書の中では Bit Rate の 2 倍以上のサンプリング・レートでデータをとり、解析するように記されています。規格の解釈によっては、受信フィルタの帯域は Bit Rate の 2 倍の半分、つまり Bit Rate と同じと解釈できます。

本器内部では Bit Rate の 4 倍のサンプリング・レートでデータを処理しています。

Narrow Filter は、Bit Rate に近い帯域の Low Pass Filter です。

Wide Filter は、Bit Rate の 2 倍に近い帯域の Low Pass Filter です。

5.2 DECT Filter Mode：NARROW/WIDE について

DECT 規格書では、受信フィルタについて明確に規定されていません。

本器のフィルタの特性を以下に示します。

NARROW: Bit Rate に近い帯域の Low Pass Filter

WIDE: Bit Rate の 2 倍に近い帯域の Low Pass Filter

5.3 DECT Bit Sequence：RANDOM/STD について

TBR 06 では Packet の Loop Back Field にテスト・パターンを入れ、Loop Back Field の周波数偏移の平均をとって周波数誤差を測定するように記述されています。

規格書に記述されている方法で周波数誤差を測定するには、STD を選択して下さい。

このとき入力信号は、Loop Back Field にテスト・パターンが入っていることが前提です。

Packet 内のデータ・パターンが Random パターンの場合には、RANDOM を選択して下さい。

本器は、周波数偏移の最大値 (fmax)、最小値 (fmin) から次式により周波数誤差 (ferror) を求めています。

ferror = (fmax + fmin) / 2

5.4 GSM におけるフレーム内に複数のバーストが存在する信号の測定

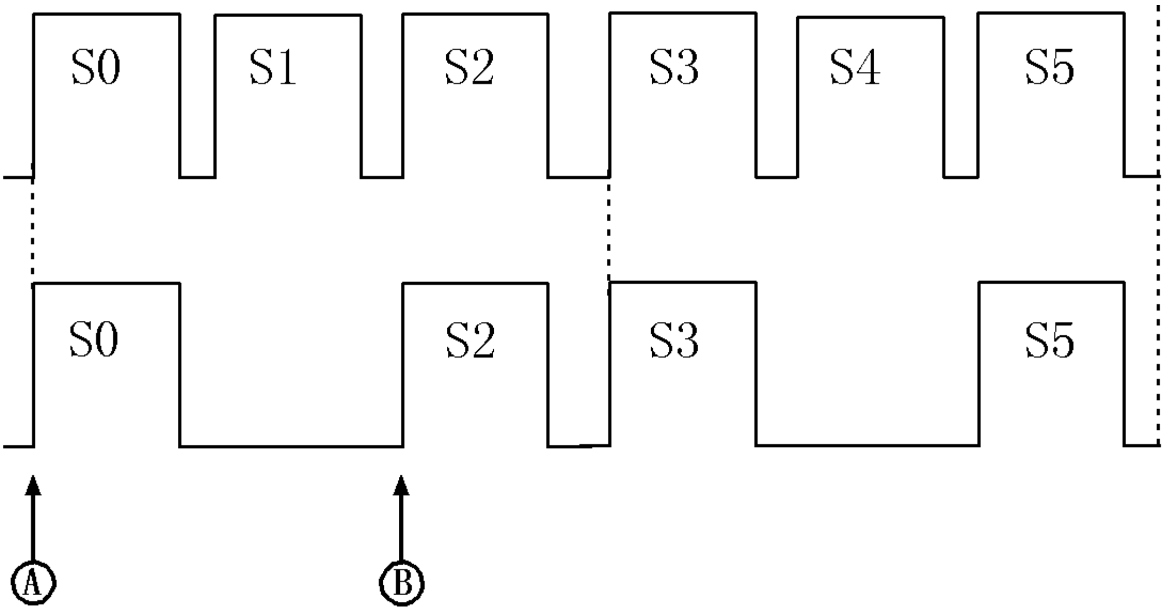


図 5-1 フレーム内に複数のバーストが存在する信号

GSM では図 5-1 に示すような、フレーム内に複数バースト存在する信号であっても、STD Setup の Meas Mode を MULTI-BURST に設定することで、対象スロットの測定が可能となります。

STD Setup を以下のように設定します。

［STD Setup］

Sync Type：SYNC WORD

Sync Word：TSC ０

Meas Mode を BURST に設定した場合、Ⓐでトリガがかかったときは測定可能ですが、Ⓑで Trigger がかかったときはシンク・ワードが一致せず測定できません。

Meas Mode を MULTI-BURST に設定することで、どのバーストの立ち上がりでトリガがかかっても、常に測定可能となります。

このモードでは、もし最初のバーストのシンク・ワードが TSC 0 と一致しなくても隣接する次のスロットのデータを取り込み、シンク・ワードが一致するまで測定を繰り返します。バーストの立ち上がりが正しく検出できていれば、どのバーストが最初であってもフレーム内で TSC 0 のシンク・ワードを持つスロットの測定が可能です。この繰り返し回数の上限は 16 回で、Super Frame 構成の信号でも測定可能です。

5.5　DECT におけるフレーム内に上り／下りのバーストが存在する信号の測定

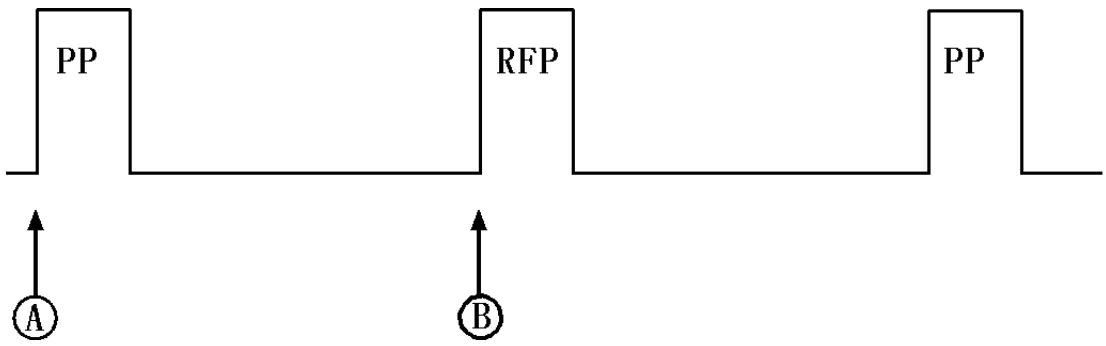


図 5-2 フレーム内に上り／下り両方の信号が存在する信号

DECT では図 5-2 に示すような、フレーム内に上り／下り両方の信号が存在する信号であっても、測定が可能です。

STD Setup を以下のように設定します。

［STD Setup］
Link:PP
Meas Mode:BURST
Sync Type:SYNC WORD

(1)　トリガ位置がⒶのとき

このスロットを上りスロットとして測定します。

(2)　トリガ位置がⒷのとき

このスロットは下りなので復調を行うとシンク・ワードが一致しません。シンク・ワードが一致しない場合、本器は自動的に 12 スロット分シフトした位置のデータを再度取り込み、上りスロットとして測定を行います。

このことから、上り／下り両方の信号が出力されている場合にも、設定した信号の測定が可能です。

注　　Link を RFP に設定すると、同様に下りスロットの測定が可能です。

5.6 T-Domain Power

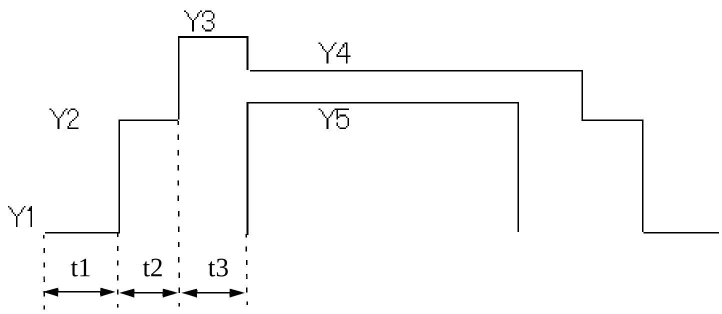
5.6.1 Time Template のデフォルト値

T-Domain Power 測定の立ち上がり / 下がり測定のテンプレートは、通信システムと Power Control Level によって以下のように設定してあります。

5.6.1.1 GSM テンプレート

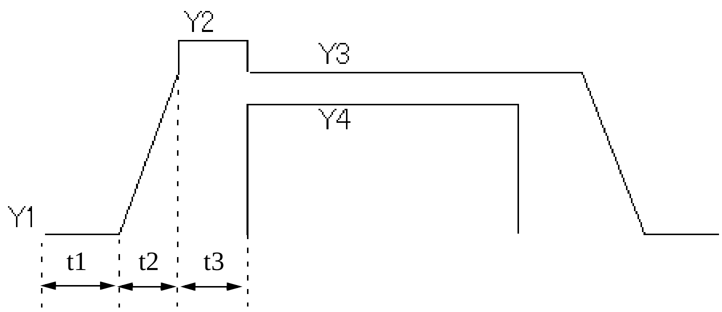
Modulation:GMSK 選択時

(1) GSM450/GSM480/GSM850/GSM900/DCS1800BTS



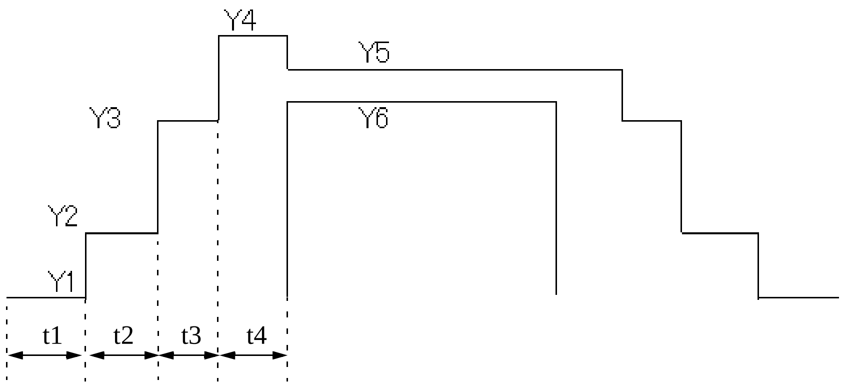
Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	t1	t2	t3
-30dBc	-6dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10µs	8µs	10µs

(2) PCS1900BTS



Y1	Y2	Y3	Y4	t1	t2	t3
-30dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10µs	8µs	10µs

(3) GSM450/GSM480/GSM850/GSM900/DCS1800/PCS1900MS

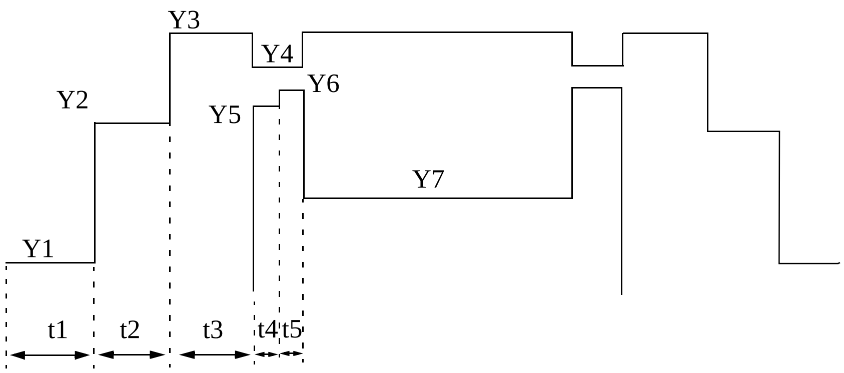


	PwrCtrl Lvl	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	t1	t2	t3	t4
GSM450		MAX[-59dBc,-54dBm]	-30dBc	-6dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10μs	10μs	8μs	10μs
GSM480		MAX[-59dBc,-54dBm]	-30dBc	-6dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10μs	10μs	8μs	10μs
GSM850		MAX[-59dBc,-54dBm]	-30dBc	-6dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10μs	10μs	8μs	10μs
GSM900	16	MAX[-59dBc,-54dBm]	-28dBc	-4dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10μs	10μs	8μs	10μs
	17	MAX[-59dBc,-54dBm]	-26dBc	-2dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10μs	10μs	8μs	10μs
	18	MAX[-59dBc,-54dBm]	-24dBc	-1dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10μs	10μs	8μs	10μs
	19	MAX[-59dBc,-54dBm]	-22dBc	-1dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10μs	10μs	8μs	10μs
	Other	MAX[-59dBc,-54dBm]	-30dBc	-6dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10μs	10μs	8μs	10μs
DCS1800	11	MAX[-48dBc,-48dBm]	-28dBc	-4dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10μs	10μs	8μs	10μs
	12	MAX[-48dBc,-48dBm]	-26dBc	-2dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10μs	10μs	8μs	10μs
	13	MAX[-48dBc,-48dBm]	-24dBc	-1dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10μs	10μs	8μs	10μs
	14	MAX[-48dBc,-48dBm]	-22dBc	-1dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10μs	10μs	8μs	10μs
	15	MAX[-48dBc,-48dBm]	-20dBc	-1dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10μs	10μs	8μs	10μs
	other	MAX[-48dBc,-48dBm]	-30dBc	-6dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10μs	10μs	8μs	10μs
PCS1900		MAX[-48dBc,-48dBm]	-30dBc	-6dBc	+4dBc	+1dBc	-1dBc	10μs	10μs	8μs	10μs

PwrCtrlLvl:Power Control Level

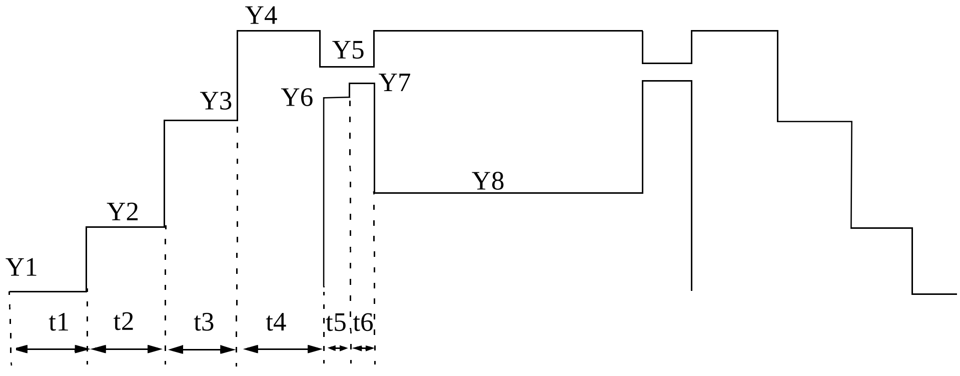
Modulation:3PI/8 shift 8PSK 選択時

(4) GSM450/GSM480/GSM850/GSM900/DCS1800/PCS1900BTS



Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	t1	t2	t3	t4	t5
-30dBc	-6dBc	+4dBc	+2.4dBc	-2dBc	0dBc	-15dBc	10µs	8µs	10µs	2µs	2µs

(5) GSM450/GSM480/GSM850/GSM900/DCS1800/PCS1900MS



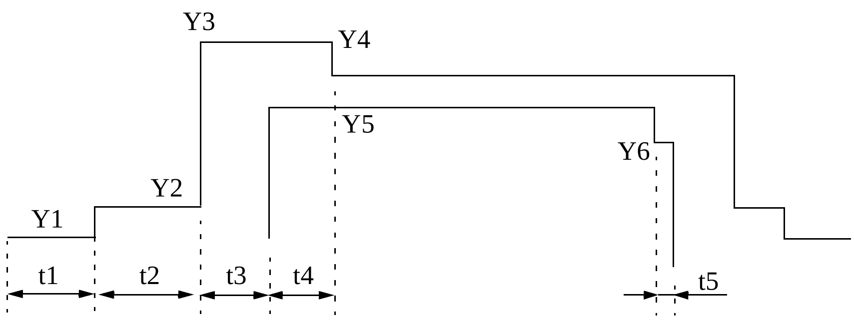
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8
GSM450/GSM480/ GSM850/GSM900	MAX[-59dBc,-54dBm]	-30dBc	-6dBc	+4dBc	+2.4dBc	-2dBc	0dBc	-15dBc
DCS1800/PCS1900	MAX[-48dBc,-48dBm]	-30dBc	-6dBc	+4dBc	+2.4dBc	-2dBc	0dBc	-15dBc

	t1	t2	t3	t4	t5	t6
GSM450/GSM480/ GSM850/GSM900	10µs	10µs	8µs	10µs	2µs	2µs
DCS1800/PCS1900	10µs	10µs	8µs	10µs	2µs	2µs

5.6.1.2 DECT テンプレート

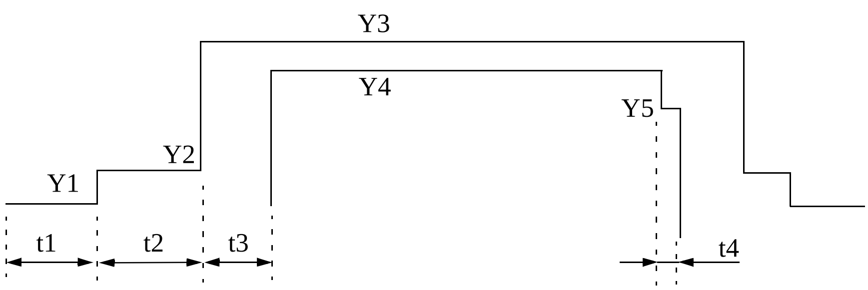
Power Level に よってテンプレートを変えてあります。

Power Level1



Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	t1	t2	t3	t4	t5
20 nW	-20 dBc	+4 dBc	+1 dBc	-1 dBc	-6 dBc	10µs	17µs	10µs	10µs	0.5µs

Power Level2



Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	t1	t2	t3	t4
20 nW	-20 dBc	+1 dBc	-1 dBc	-6 dBc	10µs	17µs	10µs	0.5µs

5.7 GSM Phase Error 測定

グラフの表示範囲について

GSM 規格書では Phase Error 測定は Useful Part について行うように明記されています。

Useful Part とは、バーストの部分から前後 1/2 Bit 中に入った部分で、148 Bit スロットでは Useful Part の長さは 147 Bit 分、88 Bit バーストでは 87 Bit 分です。

Bit ポイント(コンスタレーションを表示したときに収束している点)を基準にとると、この Useful Part は Bit ポイントから 1/2 Bit ずれたところから始まっていますので、グラフは Useful Part 部分 ±1/2 Bit を表示しています。

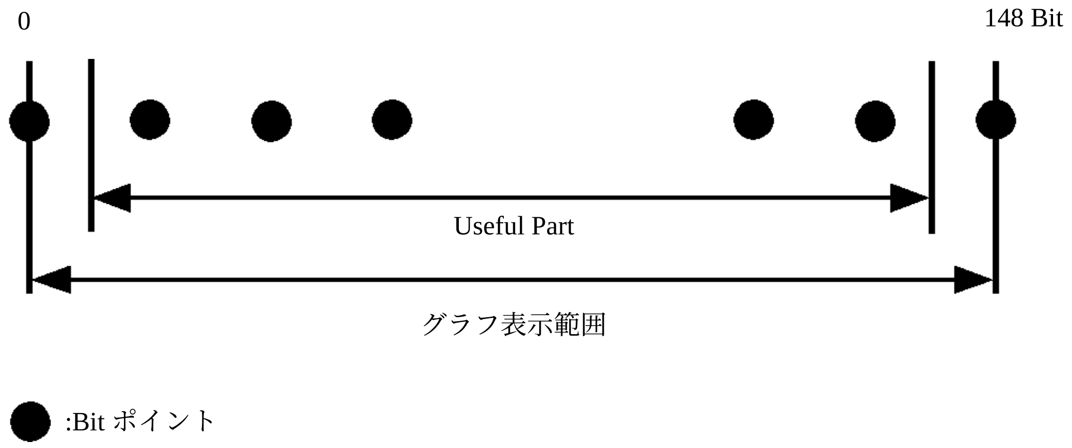


図 5-3 Useful Part とグラフ表示範囲の関係

Phase Error、Peak Phase Error の数値表示は Useful Part のみを対象にしています。

5.8 Template Edit 機能について

TRANSIENT モードではユーザがテンプレートを設定できるようになっています。

Config メニューの Template Couple to Power ON/OFF によってテンプレートの設定値が絶対値にも相対値にも解釈されますのでテンプレート入力の際には注意が必要です。

またテンプレートに対するパス / フェイルの判定表示は Template,Template ON/OFF で ON を選択したときテンプレートが表示され、パス / フェイルの判定を行います。

テンプレートに対するパス / フェイルの判定は波形表示画面に表示されます。
プリセットを実行しても設定された値は保持されます。

5.8.1 T-Domain 測定時のテンプレート設定について

Template Couple to Power を OFF で使用する場合はテンプレートの設定値（Y 軸の設定値）は絶対値と解釈されます。したがって入力された値でテンプレートを引きます。

測定と波形と位置を合わせるには Shift X/Y 機能を用いてテンプレートを合わせます。

Template Couple to Power を ON に設定するとテンプレートの設定値（Y 軸の設定値）は平均電力からの相対値と解釈されます。

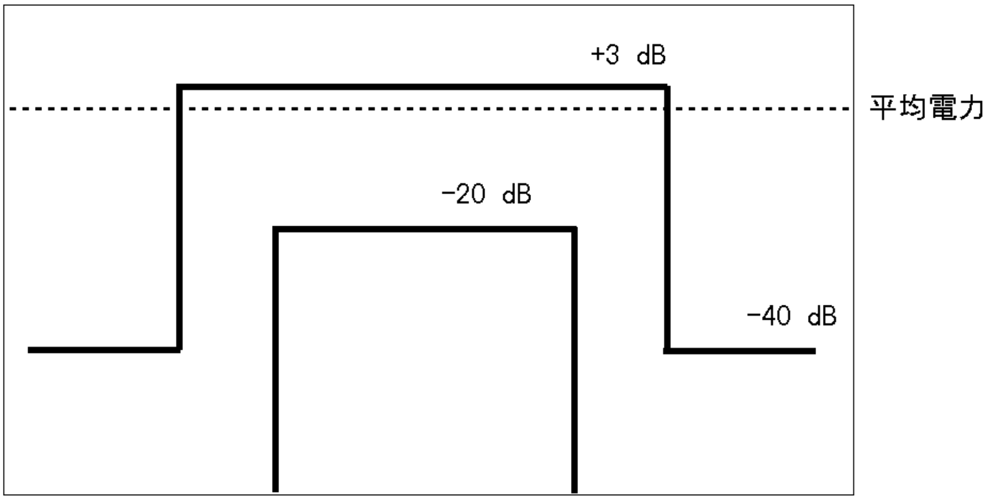


図 5-4 設定しようとするテンプレート

例えば、上側のテンプレートは信号のバースト区間の電力に対して +3dB、-40dB と定義されていますが、これをテンプレートに設定するには以下のように設定します。

平均電力を基準とした相対値でテンプレートを設定して下さい。

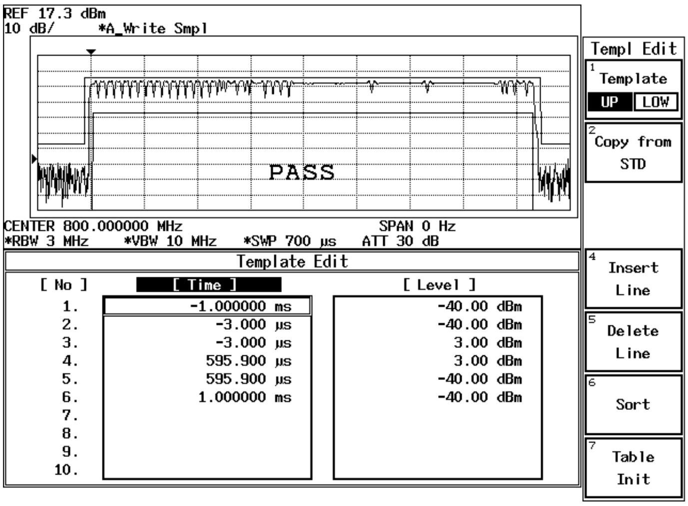


図 5-5 設定されたテンプレート

Template Couple to Power が ON のときに Shift X/Y 機能を用いて Y 軸方向にテンプレートをシフトすると、平均電力からの相対値は（テンプレートで設定した相対値 +Shift した値）になります。

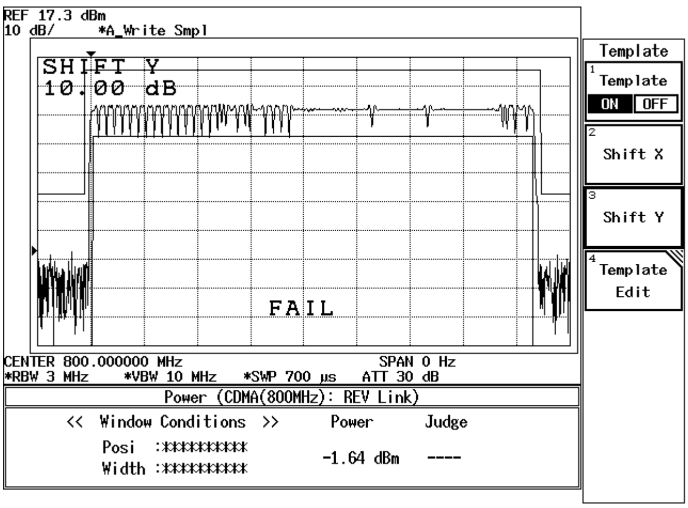


図 5-6 Shift Y でシフトしたテンプレート

5.8.2 F-Domain 測定時のテンプレートについて

F-Domain 測定ではチャンネル番号によってキャリアの周波数が異なりますので、テンプレートの X 軸の値はキャリアからのオフセット周波数で入力します。

キャリア周波数を 0Hz とおいて、プラス、マイナス周波数で設定します。

本器は現在設定されている中心周波数をこのテンプレートの X 値に加えてテンプレートを描きます。

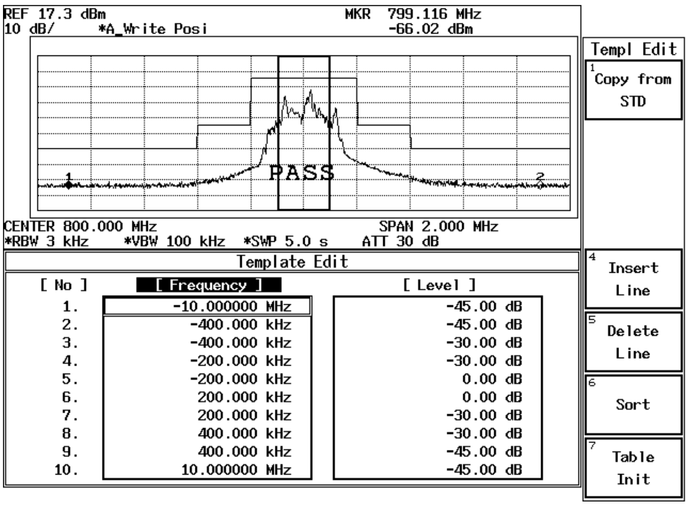


図 5-7 設定されたテンプレート

また、MarginΔX は設定されたテンプレートのデータを 0 Hz を中心に ΔX/2 ずつプラス、マイナス周波数方向へ拡大します。

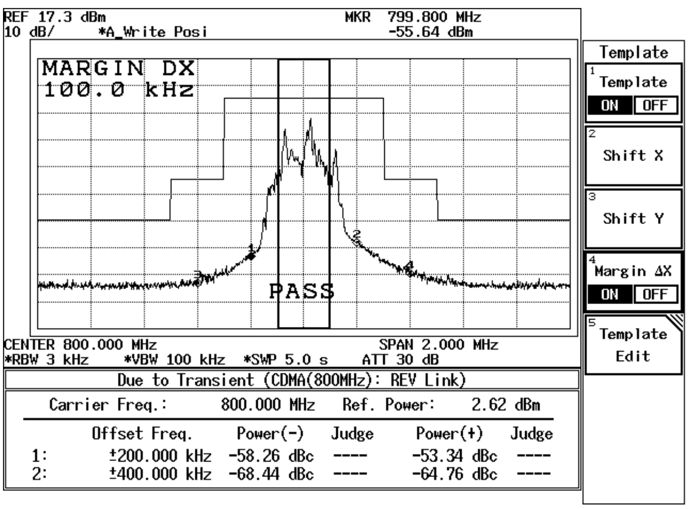


図 5-8 MarginΔX によるテンプレート

Template Couple to Power を OFF で使用する場合はテンプレートの設定値（Y 軸の設定値）は絶対値と解釈されます。したがって入力された値でテンプレートを引きます。

測定と波形と位置を合わせるには Shift X/Y 機能を用いてテンプレートを合わせます。

Template Couple to Power を ON に設定するとテンプレートの設定値（Y 軸の設定値）は平均電力からの相対値と解釈されます。

このときに Shift X/Y 機能を用いて Y 軸方向にテンプレートをシフトしてしまうと、平均電力からの相対値は（テンプレートで設定した相対値 + Shift した値）になってしまいます。

5.9 Due to Transient、Due to Modulation、Inband Spurious 測定のパラメータ設定について

TRANSIENT モードでは通信規格を選択すれば、必要な設定は規格に則した値に設定されるようになっていますが、ユーザが測定する周波数、測定結果の 2 次処理の方法を変えることもできます。
このとき、以下を参考にして下さい。

5.9.1 Marker Edit 機能について

TRANSIENT モードの Due to Transient, Due to Modulation, Inband Spurious 測定機能では Marker Edit 機能を用いて測定する周波数を設定することができます。また、Marker Edit 機能でそれぞれのリミット値を入力できます。
プリセットを実行しても設定された値は保持されます。

(1) Due to Transient, Due to Modulation 測定時の Marker Edit

測定周波数にはキャリア周波数からのオフセット周波数を設定します。
このとき、200 kHz と設定すると、+200 kHz オフセット、-200 kHz オフセットの 2 つのポイントを測定するように設定したことになります。また、Marker には Normal マーカと Integral マーカ、およびルート・ナイキストの 3 種があり、設定することができます。
Normal マーカは設定された周波数ポイントの値を読み出します。Integral マーカは、設定された周波数を中心とした BandWidth で設定された帯域の電力を計算します。

ルート・ナイキストが選択されると、ルート・ナイキスト・フィルタをかけた帯域の電力を計算します。ルート・ナイキスト・フィルタの Config, Parameter setup 内で行います。

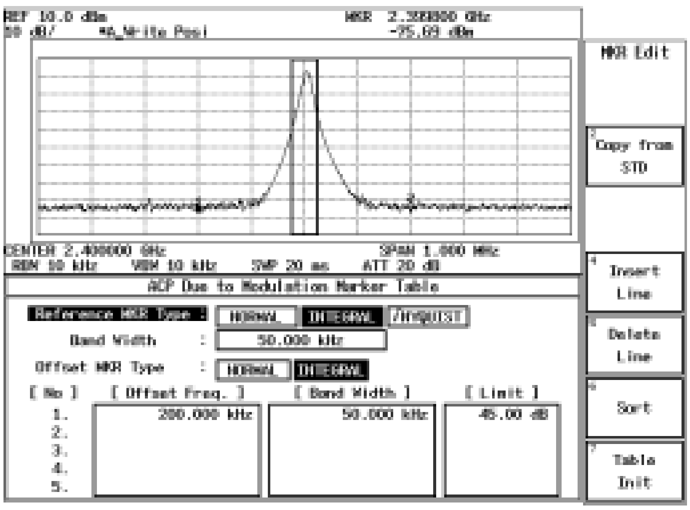


図 5-9 Marker Edit 設定例

(2) Inband Surious 測定時の Marker Edit

測定周波数範囲にはキャリア周波数からのオフセット周波数を設定します。このとき、3 MHz、10 MHz と設定すると、+3 MHz オフセットから 10 MHz オフセットの周波数範囲

と、-3 MHz オフセットから -10 MHz オフセットの周波数範囲の 2 つの範囲でピークを検索するように設定したことになります。

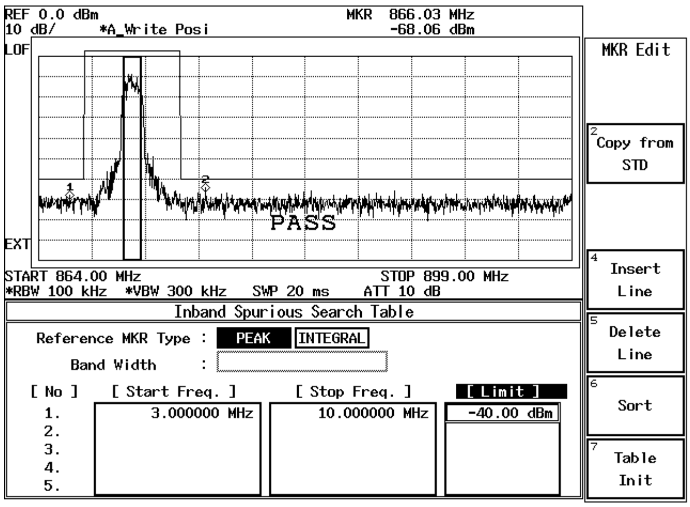


図 5-10 Marker Edit 設定

Peak マーカの設定は Config メニュー内の Peak Marker Y Delta で設定します。

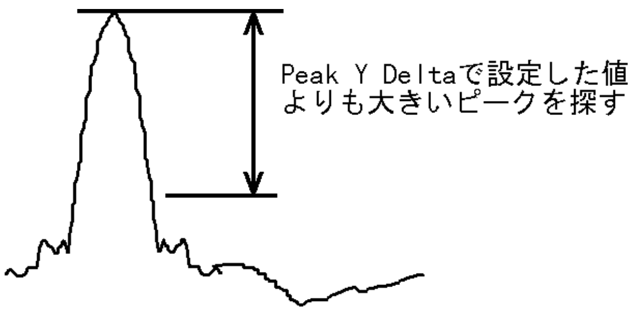


図 5-11 Peak Marker Y Delta の説明図

5.9.2 Due to Modulation、Due to Transient、Inband Spurious 測定結果表示について

スペクトラム測定において、隣接チャンネル、次隣接チャンネルへの漏洩電力の測定結果の表示方法には、以下の 3 とおりがあります。

(1) キャリアからのオフセット周波数を指定してその周波数でのマーカの値を表示する。

(2) キャリアからのオフセット周波数を指定してその周波数でのマーカの値とキャリアのレベルとの比を表示する。

(3) (2) で求めたレベル比にパワー・メータで測定したキャリア電力をかけて電力に換算して表示する。

とくに、ディテクタが Posi の場合、キャリア電力と、隣接チャンネルの電力比は求まりますが、隣接チャンネルの絶対電力は測定できませんので (3) のようにして計算します。

さらに、隣接チャンネルの電力はスペクトラム 1 ポイントのレベル（単なるマーカの読み値）か、帯域を積分してえられた電力か、同様に、キャリア電力はスペクトラム 1 ポイントのレベル（単なるマーカの読み値）か帯域を積分してえられた電力かを考慮する必要があります。

(1) の測定結果を表示するには Parameter Setup 内の Result：MARKER/RELATIVE/ABS POWER で MARKER を選択します。同様に (2) の結果表示には RELATIVE (3) の結果表示には ABS POWER を選択します。

また Marker Edit 内で、キャリア信号のレベルの測定方法を編集します。

キャリア部分の電力の測定方法は Reference MKR Type でマーカの種類 (NORMAL, INTEGRAL, または √NYQUIST) を設定します。

キャリア信号の設定された帯域幅を積分して電力を求めるには Reference MKR Type の設定を INTEGRAL にし、その積分帯域を設定します。

1 ポイントのマーカの読み値の場合には NORMAL にします。

隣接チャンネル部分の電力の測定方法は Offset MKR Type にマーカの種類 (NORMAL, INTEGRAL, または √NYQUIST) を設定します。

さらに (2)、(3) のキャリア電力の測定方法には、Marker Edit 内の Reference MKR Type に設定した方法と、DSP によって電力を測定する方法があります。

この選択を Config, Parameter Setup 内の Ref Power：REF MARKER/MODULATION で行います。

REF MARKER が選択されると Marker Edit 内で Reference MKR Type に設定した方法でキャリア電力を測定します。

MODULATION が選択されると Tx Power (Modulatio,Tx Power) でキャリア電力を測定します。

Config, Parameter Setup 内の Result: で ABS POWER が選択されている場合には、Offset MKR と Reference MKR のレベル比を求め、その結果に Tx Power の測定結果をかけて表示します。

5.9.3 Inband Spurious 測定結果表示について

スプリアス測定において、測定結果の表示方法には、以下の 2 とおりがあります。

(1) ピークを探してその周波数とマーカの値を表示する。

(2) ピークを探してマーカの値とキャリアのレベルとの比を表示する。

(3) (2) で求めたレベル比にパワー・メータで測定したキャリア電力をかけて電力換算して表示します。

同様に (2) の結果表示には RELATIVE、(3) の結果表示には ABS POWER を選択します。

また、Marker Edit 内で、キャリア信号のレベルの測定方法を編集します。

キャリア部分の電力の測定方法は、Reference MKR Type でマーカの種類 (PEAK または NORMAL) を設定します。

指定された周波数のレベルをキャリア電力として測定するには NORMAL、掃引帯域内の最大のピークをキャリア電力とするには PEAK を選択します。

さらに、(2)、(3) のキャリア電力の測定方法には、Marker Edit 内の Reference MKR Type に設定した測定法方と、DSP によって電力を測定する方法があります。

この選択を Config, Parameter Setup 内の Ref Power:REF MARKER/MODULATION で行います。REF MARKER が選択されると Marker Edit 内で Reference MKR Type に設定した方法でキャリア電力を測定します。

MODULATION が選択されると Tx Power (Modulation, Tx Power) でキャリア電力を測定します。Config, Parameter Setup 内の Result: で ABS POWER が選択されている場合には、Offset MKR と Reference MKR のレベル比を求め、その結果に、Tx Power の測定結果をかけて表示します。

5.10 Phase Error について

Phase Error については、図 5-12 で定義され、以下の計算式で求めています。

$$\text{Phase Error}(i) = \tan^{-1}\left(Qm(i)/Im(i)\right) - \tan^{-1}\left(Qr(i)/Ir(i)\right)$$

Im(i), Qm(i) : 測定値
Ir(i), Qr(i) : 参照値
i : シンボル番号

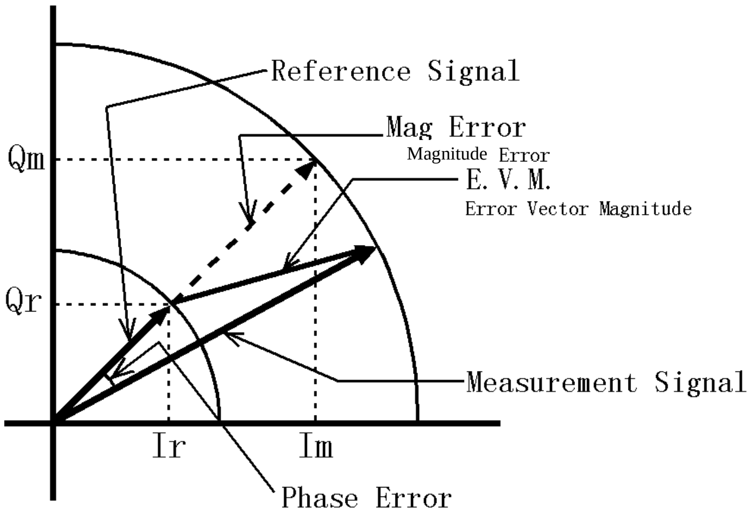


図 5-12 Mag Error, Phase Error, E.V.M.

5.11 8PSK グラフについて

EDGE 信号解析時（Modulation で 3PI/8 Shift 8PSK 選択時）、Modulation Accuracy のグラフ表示において、8PSK Constellation,8PSK I(Q) Eye などのグラフ表示機能があります。EDGE 信号では、ベース・バンド信号の特性からシンボル点が一点に収束しません。

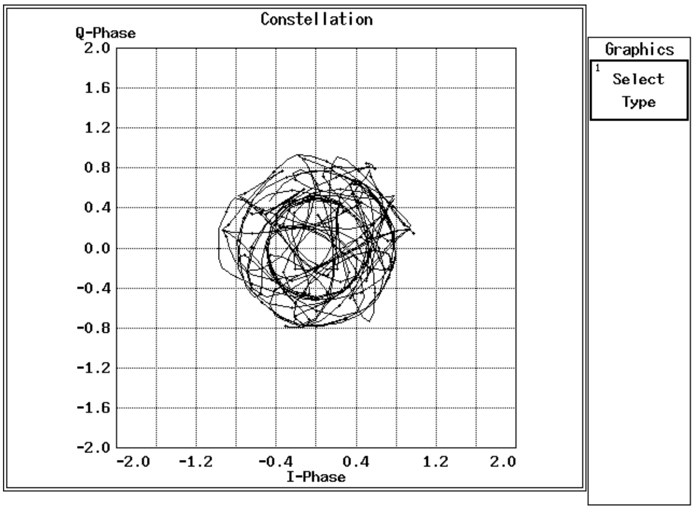


図 5-13 EDGE 信号の Constellation

EDGE のベース・バンドフィルタの逆の特性をもったフィルタをかけることで、シンボル点が一点に収束した 8PSK の信号を得られます。このグラフを 8PSK Constellation と名付けています。

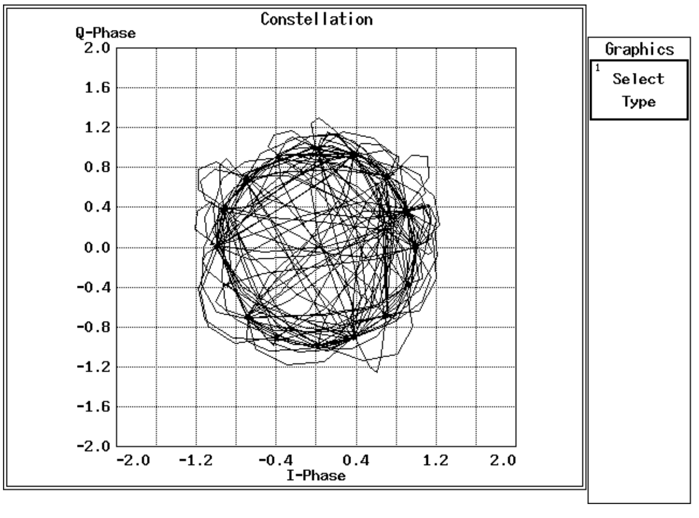


図 5-14 EDGE 信号 8PSK Constellation

5.12 Tx Power Peak Factor について

EDGE 信号解析時（Modulation で 3PI/8 Shift 8PSK 選択時）、Tx Power を測定すると、Peak Factor を表示しています。

この Peak Factor= ピーク電力／平均電力として計算しています。

入力信号をベース・バンドにダウン・コンバートし、エンベロープからピーク電力と平均電力を求めています。入力された信号の RF の状態または、IF のピーク電力でないことに注意して下さい。

5.13 ブロック図

変調解析ハードウェアのブロック図を示します。

変調解析部のブロック図を示すための図で、スペクトラム・アナライザ部のブロック図は簡略化されています。

二重枠の部分がスペクトラム・アナライザ、それ以外が変調解析ハードウェアです。

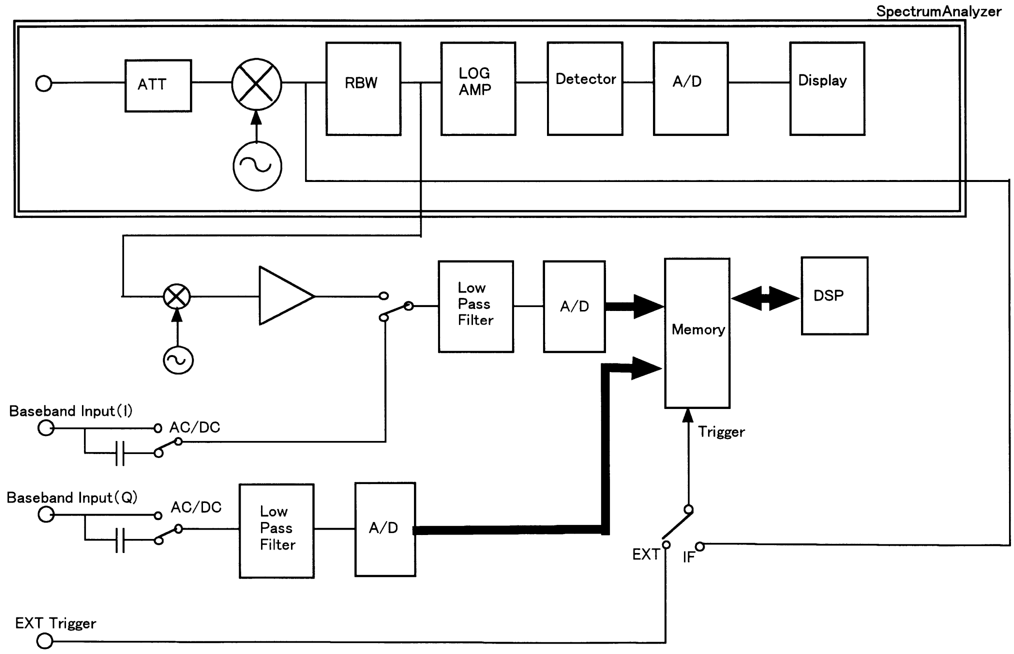


図 5-15 ブロック図

6. パフォーマンス・ベリフィケーション

この章は、本器の性能が満足するものであるかどうかを確認する方法について説明します。

6.2 にテスト・データ記録用紙があります。コピーして、性能試験の記録として保存されることをお奨めします。

注意　パフォーマンス・ベリフィケーションを実行する前に、ウォームアップとキャリブレーションを実行して下さい。

6.1 手順

ここでは、それぞれの試験項目の手順を説明します。

6.1.1 位相誤差測定 (GSM)

1. R3267 シリーズを図 6-1 のように接続します。

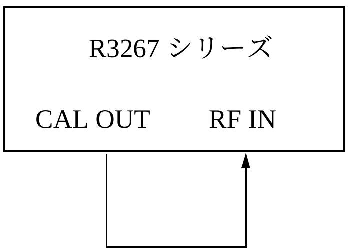


図 6-1 位相誤差測定接続図 (GSM)

2. R3267 シリーズを CF:30.067708MHz、STD パラメータを図 6-2 のように設定し、***DC CAL*** を実行、***Phase Error*** を押し、***AUTO LEVEL*** を実行します。

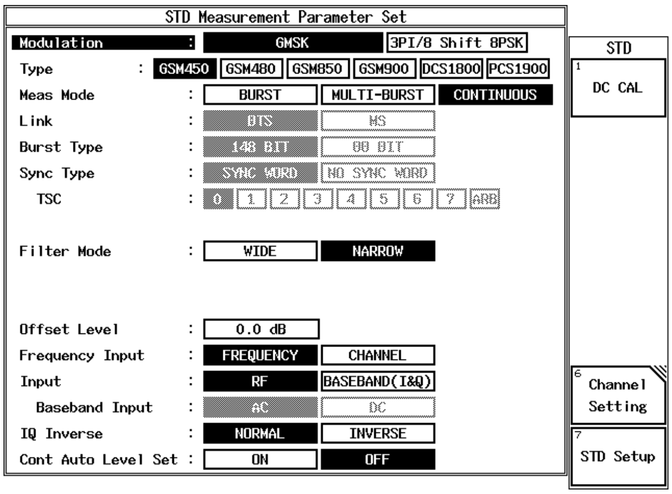


図 6-2 STD パラメータ表示 (GSM)

3. **SINGLE** を押し、測定します。

4. 測定結果をテスト・データ記録用紙に記入します。

6.1.2 変調精度測定 (EDGE)

1. R3267 シリーズを図 6-3 のように接続します。

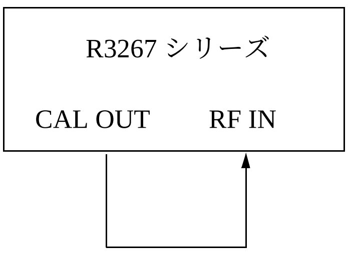


図 6-3 変調精度測定接続図 (EDGE)

2. R3267 シリーズを CF:30.050781MHz、STD パラメータを図 6-4 のように設定し、***DC CAL*** を実行します。

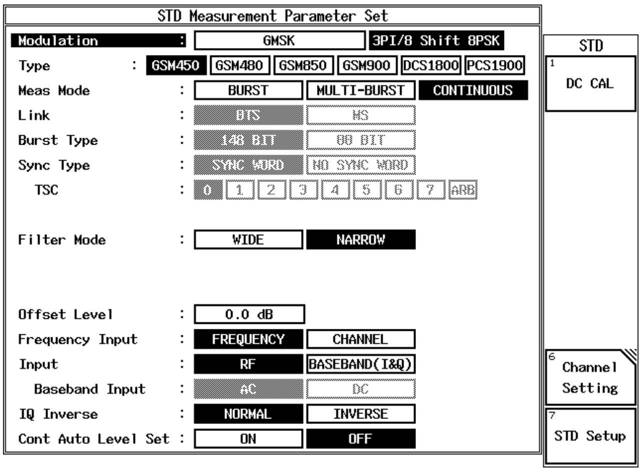


図 6-4 STD パラメータ表示 (EDGE)

3. ***Modulation Accuracy*** を押し、さらに ***Parameter Setup*** を押して、図 6-5 のように ***R.C. Filter*** を ***ON*** にします。
Parameter Setup を押してメニューを閉じ、***AUTO LEVEL*** を実行します。

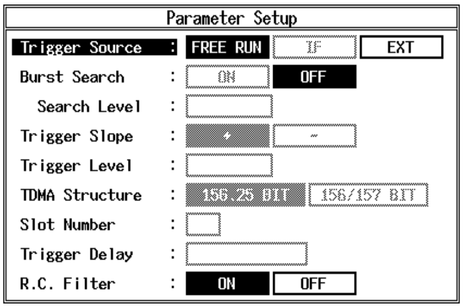


図 6-5 Parameter Setup 表示

4. **SINGLE** を押し、測定します。

5. 測定結果をテスト・データ記録用紙に記入します。

6.1.3 周波数偏移測定 (DECT)

1. R3267 シリーズを図 6-6 のように接続します。

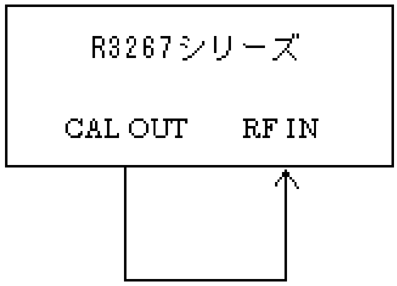


図 6-6 周波数偏移測定接続図 (DECT)

2. R3267 シリーズを CF:30.288MHz、STD パラメータを図 6-7 のように設定し、***DC CAL*** を実行、***Freq Deviation*** を押し、***AUTO LEVEL*** を実行します。

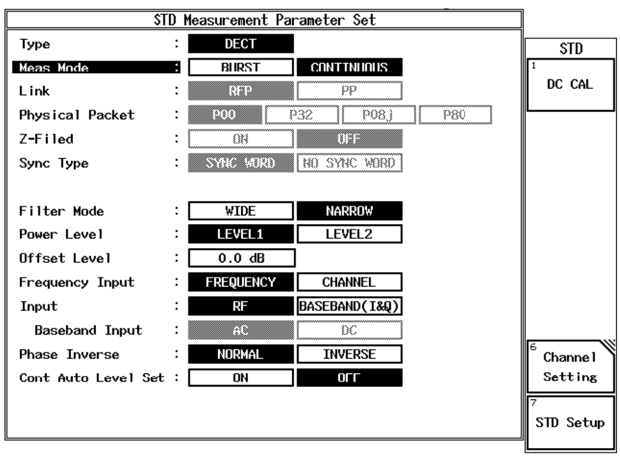


図 6-7 STD パラメータ表示 (DECT)

3. **SINGLE** を押し、測定します。

4. 測定結果をテスト・データ記録用紙に記入します。

6.2 テスト・データ記録用紙

モデル名 :OPT3264/67/73+63

製造番号 :

1. 位相誤差測定 (GSM）

測定項目	規格			判定
	最小値	測定値	最大値	Pass/Fail
位相誤差 (rms)	適用なし		1 °	
位相誤差 (peak)	適用なし		5 °	
キャリア周波数誤差	- 5 Hz		+5 Hz	

2. 変調精度測定 (EDGE)

測定項目	規格			判定
	最小値	測定値	最大値	Pass/Fail
変調精度 (rms)	適用なし		1.8%rms	
キャリア周波数誤差	-10Hz		+10Hz	

3. 周波数偏移測定 (DECT)

測定項目	規格			判定
	最小値	測定値	最大値	Pass/Fail
キャリア周波数誤差	-298 kHz		-278 kHz	
周波数偏移 (+peak)	-298 kHz		-278 kHz	
周波数偏移 (-peak)	-298 kHz		-278 kHz	

7. 性能諸元

RF 入力

- GSM 位相誤差測定

項目	仕様
対象変調方式	GMSK
周波数範囲	30 MHz ~ 3.0 GHz
入力レベル	-30 dBm ~ +30 dBm
Frequency/Phase Error 測定	
周波数誤差範囲	< ± 10 kHz
確度	< ±（基準周波数確度 × キャリア周波数 +5Hz）
位相誤差範囲	≤ ± 30°(peak)
確度	≤ 5°(peak) ± 1°(rms)

- EDGE 測定

項目	仕様
対象変調方式	3PI/8 シフト 8PSK (Baseband Filetr:Linearized Gaussian Filter)
周波数範囲	30 MHz ~ 3.0 GHz
入力レベル	-30 dBm ~ +30 dBm
周波数誤差測定	
測定確度	< ±（基準周波数確度 × キャリア周波数 +10 Hz）
変調精度測定	
残留ベクトル誤差	<1.8% rms

• DECT 測定

項目	仕様
対象変調方式	GFSK
周波数範囲	30 MHz ~ 3.0 GHz
入力レベル	-30 dBm ~ +30 dBm
周波数偏位確度	<±（基準周波数確度×キャリア周波数 +10 kHz） 最大／最小偏位に対して
周波数誤差確度	<±（基準周波数確度×キャリア周波数 +10 kHz）
Jitter 測定確度	< ±0.1μsec バースト間（PP→PP, RFP→RFP, RFP→PP) のジッタを測定

付録

A.1 メッセージ一覧

ここでは、本器を使用中に表示されるオプション 63 に関するメッセージについて説明します。

コード	表示メッセージ	説明
700	System Error. Cannot allocate the required memory.	数値計算をするためのデータ領域メモリ領域がメモリに確保できません。 当社に修理を依頼して下さい。
701	System Error. Clock is not operational.	システム・クロックが動作していません。 当社に修理を依頼して下さい。
702	Modulation Gain CAL error. Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認てして下さい。
703	Modulation DC CAL error. Remove input signals and try again.	Modulation 解析経路の DC オフセット・キャリブレーション中にエラーが発生しました 。 入力に何か接続されていたら、取り除いてから実行して下さい。
704	Time Out! No Trigger Detected.	トリガのタイム・アウトが発生しました。 トリガ信号を確認して下さい。
705	Input Level is out of Range. Check the Ref. level.	入力の信号レベルが許容範囲を超えました。 リファレンス・レベルまたは、入力の信号レベルを確認して下さい。
706	No graph data. Execute measurement.	表示データを変更した時にグラフを表示するためのデータが存在しません。 測定を実行して下さい。
708	System Error. Contact qualified engineer.	内部エラーが発生しました。 当社に修理を依頼して下さい。
710	Auto Level completed !	オート・レベルが完了しました。
711	Auto Level Set can not be succeed. Signal level is not stable.	オート・レベルが完了しませんでした。 入力信号のレベルが一定でないためと考えられます。 入力信号のレベルを確認して下さい。
719	Burst signal is not detected. Check Burst length or Ref. level.	バースト信号が検出できません。 バースト区間あるいは、リファレンス・レベルを確認して下さい。

コード	表示メッセージ	説明
721	Modulation Gain CAL error!(#100) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
722	Modulation Gain CAL error!(#200) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
723	Modulation Gain CAL error!(#300) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
724	Modulation Gain CAL error!(#110) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
725	Modulation Gain CAL error!(#120) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
726	Modulation Gain CAL error!(#210) Check 30 MHz CAL signal for connection.	Modulation 解析経路のゲイン・キャリブレーション中にエラーが発生しました。 キャリブレーション信号 (30 MHz) の接続を確認して下さい。
730	Cannot measure Multi-Burst /Continuous Signal. Set Meas Mode to BURST.	マルチ・バースト信号、連続信号は測定できません。 Meas Mode を BURST に設定して下さい。
731	Cannot detect Sync Word. Check link or syncword number.	シンク・ワードが見つかりません。 リンク、シンク・ワード番号を確認して下さい。
732	SyncWord position is different from STD.	シンク・ワードの位置が規格と異なっています。
733	Input Level is too Low. Adjust Ref. level, trigger delay, burst type.	入力信号が小さすぎます。 レファレンス・レベル、トリガー・ディレイ、バースト・タイプを確認して下さい。
734	Result Error. Check input signal or settings.	測定結果が測定範囲を超えています。 入力信号、測定器の設定を確認して下さい。

コード	表示メッセージ	説明
736	Cannot measure GMSK signal. Set Modulation Type to 3PI/8 Shift 8PSK.	この測定機能は GMSK 信号の解析はできません。 この測定機能を使うには、Modulation Type を 3PI/8 Shift 8PSK に設定して下さい。
737	Cannot measure 3PI/8 Shift 8PSK signal. Set Modulation Type to GMSK.	この測定機能は 3PI/8 Shift 8PSK 信号の解析はできません。 この測定機能を使うには、Modulation Type を GMSK に設定して下さい。
795	System Error. Memory test failed. (#0)	メモリテストに失敗しました。 当社に修理を依頼して下さい。
796	System Error. Memory test failed. (#1)	メモリテストに失敗しました。 当社に修理を依頼して下さい。
797	System Error. Memory test failed. (#2)	メモリテストに失敗しました。 当社に修理を依頼して下さい。
798	System Error. Memory test failed. (#3)	メモリテストに失敗しました。 当社に修理を依頼して下さい。

索引

[数字]

8PSK Constellation 3-20
8PSK Constellation(Dot) 3-20
8PSK Constellation(Line & Dot) 3-20
8PSK Constellation(Line) 3-20
8PSK I EYE Diagram 3-20
8PSK I/Q EYE Diagram 3-20
8PSK Q EYE Diagram 3-20
8PSK グラフについて 5-18

[A]

Auto Level Set 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-30, 3-33, 3-36, 3-39, 3-42, 3-45, 3-46, 3-49, 3-54, 3-57, 3-59, 3-61, 3-63, 3-64, 3-67, 3-68, 3-70, 3-71, 3-73, 3-74, 3-76, 3-77
Average Mode 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-16, 3-17, 3-18, 3-33, 3-35, 3-38, 3-41, 3-45, 3-46, 3-49, 3-53, 3-56, 3-58
Average Times 3-11
Average Times ON/OFF 3-8, 3-9, 3-10, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-32, 3-35, 3-37, 3-40, 3-44, 3-45, 3-47, 3-52, 3-55, 3-57, 3-60, 3-63, 3-64, 3-66, 3-68, 3-71, 3-73, 3-74, 3-75, 3-77

[B]

Baseband Input 3-27, 3-81, 3-84
Bit Sequence 3-24, 3-71
BTS Template1 .... 3-22, 3-64
BTS Template2 .... 3-22, 3-64
Burst PREV/NEXT 3-22, 3-66
Burst Search 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-60, 3-62, 3-63, 3-65, 3-69, 3-71, 3-72, 3-73, 3-75, 3-78
Burst Type 3-27, 3-80

[C]

Channel Setting 3-7, 3-23, 3-26, 3-79
Config 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-32, 3-35, 3-37, 3-40, 3-44, 3-45, 3-47, 3-52, 3-55, 3-57
Consecutive Template 3-22, 3-66
Constellation 3-19, 3-20
Constellation(Dot) 3-19, 3-20
Constellation(Line & Dot) 3-19, 3-20
Constellation(Line) 3-19, 3-20
Cont Auto Level Set 3-27, 3-82, 3-84
Copy from STD 3-7, 3-8,

3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-23, 3-26, 3-32, 3-47, 3-52, 3-54, 3-55, 3-57, 3-79

[D]

DC CAL 3-7, 3-23, 3-26, 3-79
DECT テンプレート 5-7
DECT におけるフレーム内に上り／下りのバーストが存在する信号の測定 5-3
Delay Time 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-15, 3-31, 3-34, 3-37, 3-40, 3-43, 3-50
Delete Line 3-8, 3-10, 3-11, 3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-32, 3-37, 3-40, 3-47, 3-52, 3-55, 3-57
Demodulated Data 3-19, 3-20, 3-24
Detector 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-17, 3-18, 3-32, 3-35, 3-38, 3-41, 3-44, 3-46, 3-48, 3-51, 3-53, 3-55, 3-58
Display Unit 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-14, 3-16, 3-17, 3-18, 3-32, 3-35, 3-38, 3-41, 3-44, 3-48, 3-53, 3-56, 3-58
Due to Modulation 3-7, 3-49
Due to Modulation (T-Domain) 3-39
Due to Modulation、Due to Transient、Inband Spurious 測定結果表示について 5-14
Due to Transient 3-7, 3-46
Due to Transient、Due to Modulation、Inband Spurious 測定のパラメータ設定について 5-13

[E]

E.V.M.vs Symbol 3-20
Ext Gate 3-12, 3-15, 3-43, 3-51

[F]

F-Domain 3-7, 3-42
F-Domain 測定時のテンプレートについて 5-11
FFT of Phase Error 3-19
Filter Mode 3-27, 3-81, 3-83
Freq Deviation 3-7, 3-24, 3-70
Freq. Setting 3-14, 3-16, 3-17, 3-48, 3-52, 3-55
Frequency EYE 3-19, 3-24
Frequency Input 3-27, 3-81, 3-83
Frequency vs Bit 3-19, 3-24
Full Slot Number 3-24, 3-25, 3-26, 3-71, 3-72, 3-74, 3-75, 3-77, 3-78

[G]

Gate Position 3-12, 3-15, 3-43, 3-51
Gate Setup 3-12, 3-15, 3-42, 3-43, 3-50, 3-51
Gate Source 3-12, 3-15, 3-43, 3-50
Gate Width 3-12, 3-15, 3-43, 3-51
Gated Sweep 3-12, 3-44
Gated Sweep ON/OFF 3-12, 3-15, 3-43, 3-51
Graphics 3-19, 3-20, 3-24, 3-59, 3-61, 3-70
GSM Phase Error 測定 5-8

GSM テンプレート 5-4
GSM におけるフレーム内に複数のバーストが存在する信号の測定 5-2

[H]

Half Slot Number 3-24, 3-25, 3-26, 3-71, 3-72, 3-74, 3-75, 3-77, 3-78
Half Symbol Shift 3-19, 3-21, 3-22, 3-60, 3-64, 3-66

[I]

I EYE Diagram 3-19, 3-20
I/Q EYE Diagram 3-19, 3-20
Ich & Qch Time 3-23, 3-26
Ich Time & FFT 3-23, 3-26
Inband Spurious 3-7, 3-54
Inband Spurious 測定結果表示について 5-15
Input 3-27, 3-81, 3-84
Insert Line 3-8, 3-10, 3-11, 3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-32, 3-37, 3-40, 3-47, 3-52, 3-55, 3-57
IQ Complex FFT 3-23, 3-26
IQ Inverse 3-27, 3-81

[J]

Judgment 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-16, 3-17, 3-18, 3-33, 3-35, 3-38, 3-41, 3-45, 3-46, 3-49, 3-53, 3-56, 3-58

[L]

Link 3-27, 3-80, 3-82
Load Table 3-10, 3-11, 3-18, 3-37, 3-40, 3-57
Lower Limit 3-8, 3-12, 3-13, 3-33, 3-45, 3-46

[M]

Mag Error vs Symbol 3-20
Margin ΔX ON/OFF 3-14, 3-15, 3-17, 3-47, 3-51, 3-54
Marker Edit 3-14, 3-15, 3-17, 3-47, 3-52, 3-55
Marker Edit 機能について 5-13
MAX[burst (N),burst(N+1)+dB] 3-22, 3-66
Meas Mode 3-27, 3-80, 3-82
Meas Mode NORM/HIGH 3-22, 3-25, 3-64, 3-74
Modulation 3-7, 3-27, 3-59, 3-70, 3-79
Modulation Accuracy 3-7, 3-20, 3-61
MS Template 3-22, 3-64
Multiplier 3-10, 3-38

[O]

OBW 3-7, 3-45
OBW% 3-13, 3-45
OFF Position 3-9, 3-35
OFF Width 3-9, 3-35
Offset Level 3-27, 3-81, 3-83
ON Position 3-9, 3-34
ON Width 3-9, 3-34
ON/OFF Ratio 3-7, 3-9, 3-33
Outband Spurious 3-7, 3-57

[P]

Parameter Setup 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-32, 3-35, 3-37, 3-40,

3-44, 3-46, 3-48, 3-52, 3-55, 3-57, 3-61, 3-63, 3-65, 3-67, 3-70, 3-72, 3-73, 3-75, 3-76, 3-77
Peak MKR Y Delta 3-10, 3-17, 3-18, 3-38, 3-56, 3-58
Phase Error 3-7, 3-19, 3-59
Phase Error vs Bit 3-19
Phase Error vs Symbol 3-20
Phase Error について 5-17
Phase Inverse 3-27, 3-84
Physical Packet 3-27, 3-82
Power 3-7
Power (F-Domain) 3-42
Power Control Level 3-27, 3-81
Power Level 3-27, 3-83
Power vs Time 3-7, 3-22, 3-25, 3-64, 3-74
Power(T-Domain) 3-30
Preselector 3-10, 3-11, 3-18, 3-38, 3-41, 3-58

[Q]

Q EYE Diagram 3-19, 3-20
Qch Time & FFT 3-23, 3-26

[R]

R.C. Filter 3-20, 3-62
Ref Power 3-11, 3-14, 3-16, 3-17, 3-41, 3-48, 3-53, 3-56
Result 3-10, 3-11, 3-14, 3-16, 3-17, 3-38, 3-41, 3-48, 3-53, 3-56
RFP→PP ON/OFF 3-24, 3-72
Rolloff Factor 3-14, 3-16, 3-49, 3-53

[S]

Save Table 3-10, 3-11, 3-18, 3-37, 3-40, 3-57
Search Level 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-60, 3-62, 3-63, 3-66, 3-69
Select Type 3-19, 3-20, 3-23, 3-24, 3-26, 3-59, 3-61, 3-67, 3-70, 3-76
Set to Default 3-10, 3-18, 3-39, 3-58
Set to STD 3-8, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-17, 3-31, 3-33, 3-34, 3-36, 3-40, 3-42, 3-43, 3-44, 3-45, 3-46, 3-49, 3-51, 3-54, 3-56
Shift X 3-8, 3-14, 3-15, 3-17, 3-31, 3-47, 3-51, 3-54
Shift Y 3-8, 3-14, 3-15, 3-17, 3-31, 3-47, 3-51, 3-54
Slope 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-15, 3-31, 3-34, 3-37, 3-39, 3-43, 3-50
Slot Length 3-22, 3-66
Slot Number 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-60, 3-62, 3-64, 3-66, 3-68, 3-69
Sort 3-8, 3-14, 3-15, 3-17, 3-32, 3-47, 3-52, 3-55
Spurious 3-7
Spurious（T-Domain）......................... 3-36
Start Bit 3-24, 3-70
STD 3-7, 3-23,

3-26, 3-79
STD Setup 3-7, 3-23, 3-26, 3-79
STD Template 3-22, 3-25, 3-64, 3-74
Sweep Time 3-23, 3-26, 3-68, 3-77
Symbol Rate 1/T 3-14, 3-16, 3-49, 3-53
Sync Type 3-27, 3-80, 3-83

[T]

Table Edit 3-10, 3-11, 3-18, 3-37, 3-40, 3-57
Table Init 3-8, 3-10, 3-11, 3-14, 3-15, 3-17, 3-18, 3-32, 3-37, 3-40, 3-47, 3-52, 3-55, 3-57
Table No. 1/2/3 .... 3-10, 3-11, 3-18, 3-37, 3-40, 3-57
TDMA Structure 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-60, 3-62, 3-64, 3-66, 3-68, 3-69
T-Domain 3-7, 3-30
T-Domain Power 5-4
T-Domain 測定時の
テンプレート設定について 5-9
Template 3-8, 3-14, 3-15, 3-17, 3-31, 3-47, 3-51, 3-54
Template Couple to Power 3-8, 3-14, 3-16, 3-17, 3-32, 3-48, 3-53, 3-56
Template Edit 3-8, 3-14, 3-15, 3-17, 3-32, 3-47, 3-51, 3-54
Template Edit 機能について 5-9
Template Entry 3-22, 3-25, 3-64, 3-74
Template Limit 3-8, 3-14, 3-16, 3-17, 3-33, 3-49, 3-53, 3-56
Template ON/OFF 3-8, 3-15, 3-17, 3-31, 3-47, 3-51, 3-54
Template UP/LOW 3-8, 3-32
Time 3-23, 3-26, 3-68, 3-77
Time & FFT 3-23, 3-26, 3-67, 3-76
Time Template のデフォルト値 5-4
Timing Jitter 3-7, 3-24, 3-71
Trellis 3-19
Trigger 3-12, 3-15, 3-43, 3-50
Trigger Delay 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-60, 3-62, 3-64, 3-66, 3-68, 3-69, 3-71, 3-73, 3-74, 3-75, 3-77, 3-78
Trigger Level 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-15, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-31, 3-34, 3-37, 3-39, 3-43, 3-50, 3-60, 3-62, 3-64, 3-66, 3-68, 3-69, 3-71, 3-72, 3-74, 3-75, 3-77, 3-78
Trigger Position 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-15, 3-23, 3-26, 3-31, 3-34, 3-37, 3-39, 3-43, 3-50, 3-69, 3-78
Trigger Setup 3-8, 3-9, 3-10, 3-11,

3-12, 3-15, 3-30, 3-34, 3-36, 3-39, 3-42, 3-50
Trigger Slope 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-60, 3-62, 3-64, 3-66, 3-67, 3-69, 3-71, 3-72, 3-74, 3-75, 3-77, 3-78
Trigger Source 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-15, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-30, 3-34, 3-36, 3-39, 3-42, 3-50, 3-59, 3-61, 3-63, 3-65, 3-67, 3-69, 3-70, 3-72, 3-73, 3-75, 3-76, 3-78
TSC 3-27, 3-80
Tx Power 3-7, 3-21, 3-25, 3-63, 3-73
Tx Power Peak Factor について 5-19
Type 3-27, 3-79, 3-82

[U]

Upper Limit 3-8, 3-9, 3-12, 3-13, 3-33, 3-35, 3-45, 3-46
User Template1 .... 3-25, 3-74
User Template2 .... 3-25, 3-74
User Template3 .... 3-25, 3-74

[W]

Wave Check 3-7, 3-23, 3-26, 3-67, 3-76
Window ON/OFF 3-8, 3-9, 3-11, 3-12, 3-31, 3-34, 3-40, 3-44
Window Position 3-8, 3-11, 3-12, 3-31, 3-40, 3-44
Window Setup 3-8, 3-9, 3-11, 3-12, 3-31, 3-34, 3-40, 3-44
Window Width 3-8, 3-11, 3-12, 3-31, 3-40, 3-44

[Y]

Y [dB/div] 20/10/5 .... 3-22, 3-25, 3-65, 3-74
Y Scale [dB/div] 10/5/2 .... 3-8, 3-9, 3-12, 3-32, 3-35, 3-44

[Z]

Z-Field 3-27, 3-82

[あ]

位相誤差測定 6-1

[か]

技術資料 5-1
機能説明 3-28
校正について 1-1
コネクタの説明 1-2

[さ]

自己診断機能 1-1
周波数偏移測定 6-4
性能諸元 7-1
製品概要 1-1
操作 2-1

[た]

通信システムの切り替え 3-29
テスト・データ記録用紙 6-5

[は]

はじめに 1-1
パフォーマンス・
ベリフィケーション 6-1
付属品 1-1

ブロック図 5-20
変調精度測定 6-2

[ま]

マルチ・バースト信号の測定
（外部トリガあり）................................ 2-6
マルチ・バースト信号の測定
（外部トリガなし）................................ 2-1
メッセージ一覧 A-1
メニュー・インデックス 3-1
メニュー・マップ 3-7

[ら]

リファレンス 3-1
リモート・コントロール 4-1

本製品に含まれるソフトウェアのご使用について

本製品に含まれるソフトウェア（以下本ソフトウェア）のご使用について以下のことにご注意下さい。
ここでいうソフトウェアには､本製品に含まれる又は共に使用されるコンピュータ･プログラム、将来弊社よりお客様に提供されることのある追加、変更、修正プログラムおよびアップデート版のコンピュータ･プログラム、ならびに本製品に関する取扱説明書等の付随資料を含みます。

使用許諾

本ソフトウェアの著作権を含む一切の権利は弊社に帰属いたします。
弊社は、本ソフトウェアを本製品上または本製品とともに使用する限りにおいて、お客様に使用を許諾するものといたします。

禁止事項

お客様は、本ソフトウェアのご使用に際し以下の事項は行わないで下さい。
- 本製品使用目的以外で使用すること
- 許可なく複製、修正、改変を行うこと
- リバース･エンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルなどを行うこと

免　　責

お客様が、本製品を通常の用法以外の用法で使用したことにより本製品に不具合が発生した場合、およびお客様と第三者との間で著作権等に関する紛争が発生した場合、弊社は一切の責任を負いかねますのでご了承下さい。

保証について

製品の保証期間は、お客様と別段の取り決めがある場合を除き、製品の納入日(システム機器については検収日)から１年間といたします。保証期間中に、当社の責めに帰する製造上の欠陥により製品が故障した場合、無償で修理いたします。ただし、下記に該当する場合は、保証期間中であっても保証の対象から除外させていただきます。

- 当社が認めていない改造または修理を行った場合
- 当社指定品以外の部品を使用した場合
- 取扱説明書に記載する使用条件を超えて製品を使用した場合(定められた許容範囲を超える物理的ストレスまたは電流電圧がかかった場合など)
- 通常想定される使用環境以外で製品を使用した場合(腐食性の強いガス、塵埃の多い環境等による電気回路の腐食、部品の劣化が早められた場合など)
- 取扱説明書または各種製品マニュアルの指示事項に従わずに使用された場合
- 不注意または不当な取扱により不具合が生じた場合
- 消耗品や消耗材料に基づく場合
- 火災、天変地異等の不可抗力による場合
- 日本国外に持出された場合
- 製品を使用できなかったことによる損失および逸失利益

当社の製品の保証は、本取扱説明書に記載する内容に限られるものとします。

保守に関するお問い合わせについて

長期間にわたる信頼性の保証、国家標準とのトレーサビリティを実現するためにアドバンテストでは、工場から出荷された全製品の保守に対し、カストマ・エンジニアを配置しています。
カストマ・エンジニアは、故障などの不慮の事故は元より、測定器の長期間にわたる性能の保証活動にフィールド・エンジニアとしても活動しています。
万一、動作不良などの故障が発生した場合には、当社サービス・インフォメーション・センタ(SIC)にご連絡下さい。

製品修理サービス

- **製品修理期間**
  製品の修理サービス期間は、製品の納入後10年間とさせていただきます。
- **修理サービス活動**
  当社の電子計測器に故障が発生した場合、当社に送っていただく引取り修理、または当社技術員が現地に出張しての出張修理にて対応いたします。

製品校正サービス

- **校正サービス**
  ご使用中の製品に対し、品質および信頼性の維持を図るコトを目的に行うもので、校正後の製品には校正ラベルを貼付し、品質を保証いたします。
- **校正サービス活動**
  校正サービス活動は、当社サービス・インフォメーション・センタ(SIC)に送っていただく引取り校正、または当社技術員が現地に出張しての出張校正にて対応いたします。

予防保守のおすすめ

製品にはエレクトロニクス部品およびメカニカル部品の一部に寿命を考慮するべき部品を使用しているため、定期的な交換を必要とします。適正な交換期間を過ぎて使用し発生した障害に対しては、修理および性能の保証ができない場合があります。
アドバンテストでは、このようなトラブルを未然に防ぐため、予防保守が有効な手段と考え、予防保守作業を実施する体制を整えています。
各種の予防保守を定期的に実施することで、製品の安定な稼働を図り、不意の費用発生を防ぐため、年間保守契約による予防保守の実施をお薦めいたします。
なお、年間保守契約は、製品、使用状況および使用環境により内容が変わりますので、最寄りの弊社営業支店にお問い合わせ下さい。

免責について

製品の不具合、欠陥によりお客様が損害を蒙った場合の当社の責任は、本取扱説明書に明記されているものに限定されるものとし、かつ、それらがお客様のご指示または仕様書等に起因する場合、またはお客様の支給するもしくは指定する部品等に起因する場合、当社は、直接または間接を問わず、お客様に生じた一切の損失、損害、費用等について免責とさせていただきます。

先端技術を先端で支える
ADVANTEST®
株式会社アドバンテスト

本社事務所	■163-0880	新宿区西新宿2-4-1 (新宿NSビル内私書箱第6069号)	☎(03)3342-7500 FAX (03)5322-7270
通信営業統括部	■213-0011	川崎市高津区久本3-5-7(ニッセイ新溝の口ビル)	☎(044)850-0500
計測器第１営業部	■179-0071	練馬区旭町1-32-1	☎(03)3930-4196
計測器第２営業部/第３営業部	■213-0011	川崎市高津区久本3-5-7(ニッセイ新溝の口ビル)	☎(044)850-0500
ＮＴＴ営業部	■179-0071	練馬区旭町1-32-1	☎(03)3930-4127
東支社	■163-0880	新宿区西新宿2-4-1(新宿NSビル内私書箱第6069号)	☎(03)3342-8245
東京支店	■163-0880	新宿区西新宿2-4-1(新宿NSビル内私書箱第6069号)	☎(03)3342-8245
公共営業部	■163-0880	新宿区西新宿2-4-1(新宿NSビル内私書箱第6069号)	☎(03)3342-8245
ＪＲ営業部	■163-0880	新宿区西新宿2-4-1(新宿NSビル内私書箱第6069号)	☎(03)3342-7513
水戸支店	■310-0041	水戸市上水戸2-9-3	☎(029)253-5121
仙台支店	■989-3124	仙台市青葉区愛子字松原48-2	☎(022)392-3103
関東支社	■213-0011	川崎市高津区久本3-5-7(ニッセイ新溝の口ビル5F)	☎(044)850-0500
神奈川支店	■213-0011	川崎市高津区久本3-5-7(ニッセイ新溝の口ビル5F)	☎(044)850-0500
関東支店	■179-0071	練馬区旭町1-32-1	☎(03)3930-4002
西東京支店	■190-0012	立川市曙町2-22-20(立川センタービル8F)	☎(042)526-9520
西支社	■564-0062	吹田市垂水町3-34-1	☎(06)6385-6611
大阪支店	■564-0062	吹田市垂水町3-34-1	☎(06)6385-6611
名古屋支店	■464-0850	名古屋市千種区今池4-1-29(ニッセイ今池ビル)	☎(052)731-6100
金沢支店	■920-0852	金沢市此花町7-8	☎(076)262-7545
岡山支店	■700-0904	岡山市柳町1-12-1(三井海上岡山ビル)	☎(086)234-9310
九州支店	■812-0011	福岡市博多区博多駅前3-5-7(博多センタービル)	☎(092)461-2300

★製品に関するお問い合わせ先

カストマ・インフォメーション・センタ(CIC)　TEL 0120-041486　FAX 0120-334275

★保守(修理・校正)に関するお問い合わせ先

サービス・インフォメーション・センタ(SIC)　TEL 0120-120287　FAX 0120-057508

大阪テクニカル・サービス・センタ　TEL 06-6385-6613　FAX 06-6385-7751